



Universidade do Minho  
Instituto de Educação

Carla Alexandra da Costa Oliveira

**Identificação e caracterização de alunos em risco de desenvolverem dislexia: Um estudo sobre o uso da Monitorização com base no currículo no terceiro ano de escolaridade**

*Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto “Utilização da Monitorização com Base no Currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura - PTDC-CEP-CED-111430-2009”.*



Identificação e caracterização de alunos em risco de desenvolverem dislexia: Um estudo sobre o uso da Monitorização com base no currículo no terceiro ano de escolaridade

Carla Alexandra da Costa Oliveira

UMinho | 2014

outubro de 2014



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Carla Alexandra da Costa Oliveira

**Identificação e caracterização de alunos  
em risco de desenvolverem dislexia:  
Um estudo sobre o uso da Monitorização  
com base no currículo no terceiro ano de  
escolaridade**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Educação Especial  
Área de Especialização em Dificuldades de  
Aprendizagem Específicas

Trabalho realizado sob orientação da  
**Doutora Ana Paula Loução Martins**

outubro de 2014

**Nome:** Carla Alexandra da Costa Oliveira

**Endereço eletrónico:** karla.alex.oliveira@gmail.com

**Telefone:** 938219852

**Número do cartão de cidadão:** 11434125

**Título Dissertação:**

Identificação e caracterização de alunos em risco de desenvolverem dislexia: Um estudo sobre o uso da Monitorização com base no currículo no terceiro ano de escolaridade.

**Orientadora:** Ana Paula Loução Martins, Professora Auxiliar

**Ano de conclusão:** 2014

**Designação do mestrado:**

Educação Especial, Área de Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas

**DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA DISSERTAÇÃO**

Universidade do Minho, \_\_/\_\_/\_\_

**Assinatura:**\_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

Quero começar estes agradecimentos por recordar todos os meus alunos dos apoios educativos que sempre me foram sensibilizando, aos quais muitas vezes não conseguia dar respostas.

A todas as colegas de profissão que sempre me incentivaram a seguir a área da Educação Especial, com especial carinho refiro o apoio das colegas e amigas: Joana e Luísa.

A todos professores titulares das turmas, pela disponibilidade em colaborar neste estudo com os alunos das suas turmas. Às direções dos agrupamentos, encarregados de educação e aos alunos das turmas, um muito obrigado por também deixarem que fosse possível elaborar este estudo.

À minha amiga Raquel, a grande propulsionadora desta aventura, que numa fase menos boa da minha vida me incentivou a entrar num novo projeto, um obrigado muito especial. A quem se juntou a Marisa e o João Paulo, foram uns companheiros fantásticos, quer no trabalho e na partilha, quer nas preocupações e nas dúvidas; mas também nos momentos descontraídos e bem-humorados, sobretudo na amizade construída ao longo desta “viagem”.

A todos os meus amigos, desde as amigas de infância até às amigas mais recentes, obrigado pelas palavras de incentivo e pelas risadas, nos momentos de pausa.

Ao Paulo, pela oportunidade de trabalhar nesta área e poder colocar em prática tudo aquilo que aprendi, pela partilha de conhecimentos e pela amizade.

À minha querida Deolinda pelas palavras de incentivo, pela amizade, por fazer a contagem decrescente dos dias e me lembrar sempre que havia um prazo final para o término deste projeto... Enfim, por nunca me deixar esmorecer.

À Professora Ana Paula Martins um agradecimento muito especial pelo convite de participar neste projeto, pelo apoio, ajuda, orientação, correções, sugestões, disponibilidade, boa-disposição, amizade, otimismo, como também pelas aventuras vividas, que espero que continuem...

Aos meus pais e irmão, a quem eu não tenho palavras para agradecer, nem descrever o apoio, o amor incondicional e o suporte familiar, sem o qual não teria sido possível concretizar este sonho.

E, finalmente, à pessoa mais importante de todas, o meu pequeno príncipe, o meu Rafael, pelas horas “roubadas”, pela compreensão das “reuniões de trabalho” como dizia, o meu maior alento durante todo este percurso, com todos os seus mimos (“massagens”, como diz ele), abraços e beijos que me ajudaram a superar os momentos de maior cansaço.

## RESUMO

Este estudo teve como finalidade descrever o uso da Monitorização com Base no Currículo (MBC) – prova Maze, na identificação de alunos em risco de apresentarem Dificuldades de Aprendizagem Específicas (DAE) na leitura – dislexia (Deno, 1985, 1989, citado por Shin, Deno, & Espin, 2000). Os participantes do estudo foram 1366 alunos do terceiro ano de escolaridade, das escolas, dos doze agrupamentos do concelho de Braga que foram monitorizados em dois momentos, ao longo do ano letivo, com uma prova de MBC- Maze. Foram considerados alunos em risco, aqueles cujo resultado se encontrava abaixo ou no percentil 20 (Deno, 2003; Fuchs & Oxaal, 2007; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; Shinn, 2007).

Os resultados permitiram concluir: 1) Os valores do percentil situam-se no valor sete para a primeira aplicação (janeiro) e nove para a segunda (junho); 2) Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos alunos de cada agrupamento; 3) Em ambos os momentos de recolha de dados, os doze agrupamentos têm diferentes valores de risco; 4) Nos dois momentos de recolha de dados não houve diferenças estatisticamente significativas entre os resultados dos alunos do género feminino e do género masculino; 5) Em janeiro são os rapazes em risco que apresentam melhores resultados do que as raparigas em risco, enquanto em junho se verifica o contrário; 6) Existe um aumento estatisticamente significativo dos resultados dos alunos da primeira aplicação para a segunda, com melhores prestações, o que denota uma evolução positiva na competência leitora e mostra que as atividades na sala de aula tiveram impacto positivo nos alunos; 7) A taxa de crescimento semanal entre aplicações foi maior para os alunos que são considerados não em risco; 8) Existem diferenças estatisticamente significativas entre métodos de cotação.

**Palavras-chave:** Leitura, Compreensão, Dificuldades de Aprendizagem Específicas na leitura, Monitorização com base no currículo, Prova Maze, Alunos em risco, Metas

## ABSTRACT

This study aimed to describe the use of curriculum-based measurement (CBM) - Maze, in the identification of students at risk of presenting Specific Learning Disabilities (SLD) in reading - dyslexia (Deno, 1985, 1989, cited by Shin , Deno, & Espin, 2000). The study participants were 1366 students in the third grade, of twelve school groups in the municipality of Braga who were monitored at two points during the school year, with a CBM-Maze probe. Those students, whose income was at or below the 20th percentile, were considered at-risk. (Deno, 2003; Oxaal & Fuchs, 2007; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; Shinn, 2007).

The results showed: 1) The percentile values are located in seven value for the first application (January) and nine for the second (June); 2) There are significant differences between the results obtained by students in each group 3) In both instances of data collection, the twelve school groups have different values of risk; 4) In both times of data collection there were no statistically significant differences between the results of the students were female and the male gender; 5) In January the boys are at risk to have better results than girls at risk, while in June the opposite occurs; 6) There is a statistically significant increase in the scores of the first application for the second best performing, which shows a positive trend in reading competence and shows that the activities in the classroom had a positive impact on students; 7) The weekly rate of growth between applications was higher for students who are considered not at risk; 8) There are statistically significant differences among valuation methods.

**Keywords:** Reading, Comprehension, Specific Learning Difficulties in Reading, Curriculum- based measurement, Maze probe, Students at risk, Benchmarks.

# ÍNDICE

DECLARAÇÃO.....	i
AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO .....	iv
ABSTRACT .....	v
INTRODUÇÃO.....	10
Finalidade e objetivos.....	13
Organização e conteúdos .....	13
CAPÍTULO I – MONITORIZAÇÃO DA COMPREENSÃO DA LEITURA NO CONTEXTO DO MODELO RESPOSTA À INTERVENÇÃO.....	15
1.Compreensão da Leitura: enquadramento .....	15
1.1.Consciência fonológica .....	17
1.2. O princípio alfabético.....	18
1.3. Fluência e precisão .....	20
1.4. Vocabulário.....	22
1.5. Compreensão .....	23
2. Compreensão da Leitura: causas de insucesso .....	26
CAPÍTULO II – MONITORIZAÇÃO BASEADA NO CURRÍCULO NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM DA LEITURA .....	34
1. Avaliação da compreensão da leitura: Enquadramento .....	35
2. Caracterização da Monitorização Baseada no Currículo: Prova Maze.....	38
3. Monitorização Baseada no Currículo: Uma forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na leitura.....	44
CAPÍTULO III – METODOLOGIA.....	49
3.1. Justificação metodológica pelo método quantitativo .....	49
3.2. Desenho do estudo .....	49
3.2.1. População .....	50
3.2.2. Instrumento de recolha de dados .....	51
3.2.3. Procedimentos de recolha de dados .....	53
3.3. Procedimentos de análise de dados .....	54

3.4 Fiabilidade da administração da prova de MBC – Maze .....	55
CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	56
4.1. Resultados descritivos e inferenciais para a população.....	56
4.1.1. Resultados descritivos .....	56
4.1.2. Resultados inferenciais .....	58
4.2. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável agrupamento.....	58
4.2.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação .....	59
4.2.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação .....	60
4.2.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação .....	61
4.2.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação .....	62
4.3. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável género.....	63
4.3.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação .....	63
4.3.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação .....	64
4.3.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação .....	64
4.3.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação .....	65
4.4. Análise estatística descritiva dos resultados para a variável alunos em risco .....	66
4.4.1. Resultados descritivos para população .....	66
4.4.2. Resultados descritivos para a variável agrupamento .....	67
4.4.3. Resultados descritivos para a variável género .....	69
4.5. Análise estatística descritiva dos resultados relativos ao crescimento semanal .....	71
4.5.1. Resultados relativos ao crescimento semanal da população.....	71
4.5.3. Resultados relativos ao crescimento semanal para a variável género .....	72
4.5.4. Resultados relativos ao crescimento semanal para a variável risco .....	73
4.6. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável métodos de cotação .....	73
4.6.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação .....	73
4.6.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação .....	74
4.6.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação .....	75
4.6.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação .....	76
CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	77
5.1. Conclusões .....	77
5.2. Recomendações .....	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Leitura, traduzido de <i>University of Oregon Center on Teaching and Learning</i> .....	17
<b>Figura 2.</b> Os três níveis do RTI traduzido de Brown-Chidsey e Steege, 2005, citados por Sarasti, 2009. ....	45
<b>Figura 3.</b> Distribuição da amostra pela variável género .....	51
<b>Figura 4.</b> Distribuição dos resultados da população nas duas aplicações da prova MBC-Maze..	57

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Diferentes tipos de avaliação da compreensão da leitura (Klinger, Vaughn & Boardman, 2007). ....	37
---	----

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Valores de referência para a MBC-Maze de textos (Fuchs & Fuchs, 2007, p.26) .....	47
<b>Tabela 2.</b> Crescimento semanal do número de palavras (Fuchs et al. 1993).....	47
<b>Tabela 3.</b> Distribuição das turmas e alunos por agrupamento.....	50
<b>Tabela 4.</b> Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados.....	51
<b>Tabela 5.</b> Resultados descritivos para a população nas duas aplicações. ....	57
<b>Tabela 6.</b> Valores dos percentis dos resultados obtidos pela população, nas duas aplicações...	58
<b>Tabela 7.</b> Resultados descritivos segundo a variável agrupamento, na primeira aplicação .....	60
<b>Tabela 8.</b> Resultados descritivos segundo a variável agrupamento, na segunda aplicação. ....	62
<b>Tabela 9.</b> Resultados descritivos segundo a variável género, na primeira aplicação. ....	64
<b>Tabela 10.</b> Resultados descritivos segundo a variável género, na segunda aplicação.....	65
<b>Tabela 11.</b> Resultados descritivos segundo a variável risco, na primeira aplicação. ....	66
<b>Tabela 12.</b> Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na segunda aplicação. .	67
<b>Tabela 13.</b> Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação. .	68
<b>Tabela 14.</b> Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação. .	69
<b>Tabela 15.</b> Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação. .	70

<b>Tabela 16.</b> Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na segunda aplicação ..	70
<b>Tabela 17.</b> Taxa de crescimento no número de marcações corretas nos doze agrupamentos, entre aplicações. ....	72
<b>Tabela 18.</b> Crescimento semanal no número de marcações corretas segundo a variável género, entre aplicações. ....	72
<b>Tabela 19.</b> Crescimento semanal no número de marcações corretas segundo a variável alunos em risco, entre aplicações. ....	73
<b>Tabela 20.</b> Resultados descritivos segundo a variável métodos de cotação, na primeira aplicação (N=1342). ....	74
<b>Tabela 21.</b> Resultados descritivos segundo a variável métodos de cotação, na segunda aplicação (N=1366). ....	76

## ANEXOS

<b>Anexo A</b> - Pedido de autorização ao Agrupamento .....	94
<b>Anexo B</b> - Pedido de Colaboração ao Professor do Agrupamento de Escolas .....	97
<b>Anexo C</b> - Pedido de autorização ao Encarregado de Educação .....	100
<b>Anexo D</b> - <i>Checklist</i> de Validação da implementação da prova MBC-Maze .....	103

## INTRODUÇÃO

A leitura é um desafio complexo que se encontra interligado a outras funções do desenvolvimento, tais como a atenção, memória, linguagem e motivação. Adicionalmente, a leitura é uma atividade psicolinguística cognitiva e social (Snow, Burns, & Griffin, 1998), “muito valorizada pela sociedade e, na maioria das comunidades, abre as portas para a educação” (Snowling, 2004, p. 1). Neste sentido, a aprendizagem da leitura é uma das aquisições mais significativas que as crianças realizam na escola, pois esta pode ser considerada como um veículo para a obtenção dos conhecimentos académicos. A atividade da leitura, feita com o objetivo de aprender conteúdos exige, aos alunos, compreender e recordar as ideias principais ou temas apresentados no texto (Stevens et al., 1991, citado por Vaughn, Linan-Tompson, Kouzekanani, Bryant, Dickson, & Blozis, 2003; Smith, 2007).

A leitura requer capacidade de descodificação da mensagem escrita, assim como a capacidade de entender e extrair o significado da mesma, ou seja, compreensão da leitura (Berkeley, Scruggs, & Mastropieri, 2010). Desta forma, a leitura não termina apenas com a descodificação e reconhecimento das palavras, pois o leitor deve conhecer as relações entre estas, de modo a compreender a estrutura sintática, para poder retirar o significado dos vocábulos, frases, parágrafos ou textos. Os fatores que influenciam estas aquisições são múltiplos, pelo que envolvem processos cognitivos e metacognitivos, como também os conhecimentos prévios do leitor (Citoler & Sanz, 1993):

Independente da complexidade da linguagem escrita, a maioria das crianças que recebem uma instrução adequada aprende a ler com relativa facilidade. No entanto, uma minoria substancial de crianças tem uma dificuldade específica em obter a aptidão literária, e essas dificuldades podem ser consideradas “inesperadas” porque ocorrem com crianças inteligentes e capazes, que realizam bem as outras tarefas. (Snowling, 2004, p. 1)

De acordo com os resultados do estudo *Programme for International Student Assessment*, numa escala gradativa de cinco níveis de proficiência:

Tal como em 2000, Portugal continua a ter uma percentagem demasiadamente elevada de alunos nos níveis inferiores: 48% dos nossos jovens de

15 anos têm nível de proficiência de leitura 2, ou inferior, enquanto essa percentagem, no espaço da OCDE, é de 42%. (Ramalho, 2004, p. 48).

Deste estudo salientam-se algumas questões pertinentes associadas ao ensino e à aprendizagem da leitura, em Portugal, nomeadamente:

- i) Os alunos portugueses manifestam dificuldades significativas na leitura e interpretação de textos informativos e menos problemas perante textos narrativos.
- ii) Os alunos portugueses manifestam dificuldades em refletir sobre elementos implícitos e sobre a organização discursiva e os seus efeitos.
- iii) Os alunos portugueses com melhores desempenhos nesses estudos usam mais estratégias para a compreensão dos textos.
- iv) O tempo dedicado à leitura orientada (que incide sobretudo na leitura de textos literários) sobrepõe-se substancialmente às modalidades de leitura para informação e estudo e leitura recreativa (designações dos Programas de 1991) (Silva, Bastos, Duarte, & Veloso, 2011, p. 5).

No contexto destes resultados sublinha-se que existe a possibilidade de alguns destes alunos apresentam dificuldades englobam um conjunto de distúrbios, entre os quais, os mais prevalentes são dislexia, disgrafia, discalculia, dispraxia, problemas de perceção auditiva, problemas de perceção visual e problemas de memória de curto ou longo prazo (Correia, 2008b; Cortiella & Horowitz, 2014), ou seja apresentarem DAE. No sentido de promover apoios de qualidade, o sistema educativo português não está devidamente adaptado às características e necessidades dos alunos com DAE, sendo que uma das razões se prende com o facto de a legislação portuguesa não considerar este grupo de alunos na categoria das Necessidades Educativas Especiais (NEE), motivo pelo qual os problemas destes alunos são ignorados, que os incita a um insucesso e conseqüente abandono escolar (Correia, 2008a). A sua especificidade indica que cada uma das desordens que constituem as DAE afetam significativamente um conjunto ilimitado de resultados académicos e de realização. Neste sentido, os alunos com DAE podem apresentar problemas cognitivos, de linguagem, académicos e socioemocionais, que prejudicam o processamento de informação (recepção, integração ou expressão de informação) e, por conseguinte, as aprendizagens (Correia, 2008b). Adicionalmente, sublinhe-se que as DAE podem aparecer numa ou mais áreas académicas, que podem estar ou não relacionadas entre si e podem ocorrer em concomitância com problemas visuais, auditivos, motores, emocionais, sociais e económicos, mas estes não são a sua causa (IDEA, 1977, 2005; ICLD, 1987; NJCLD, 1988, 1994, citados por Correia, 2008b).

A dislexia é o termo associado às DAE na leitura. Embora as características associadas a esta DAE variem de pessoa para pessoa, incluem os seguintes fatores comuns:

- dificuldades de consciência fonológica (a capacidade de perceber, pensar e trabalhar com sons individuais em palavras);
- processamento fonológico (detetar e discriminar diferenças em fonemas ou sons da fala);
- dificuldades com descodificação de palavras, fluência, prosódia, rimas, ortografia, vocabulário, compreensão e expressão escrita (Cortiella & Horowitz, 2014).

Os problemas de leitura que não são solucionados podem conduzir a consequências comportamentais negativas. Muitas das crianças que apresentam dificuldades na leitura e desistiram, correm um risco significativo de apresentarem um comportamento inquieto ou perturbado, que na adolescência pode refletir um desajustamento social ou um comportamento delinquente (Muter, 2004). O estigma, o insucesso e a incompreensão dos alunos com DAE continuam a ser as barreiras mais difíceis para os pais e as crianças superarem (*National Center for Learning Disabilities*, 2014). Desta forma, a “identificação precoce de crianças em risco é necessária para que seja realizada a intervenção adequada” (Stackhouse, 2004, p. 23), como também trará vantagens financeiras, pois uma intervenção pedagógica numa criança de 6 anos de idade, que ainda não experimentou a frustração, sentimentos de incapacidade e sem estratégias compensatórias deficitárias autodesenvolvidas, será seguramente mais económica do que proporcionar uma ajuda diária, a longo prazo, numa criança com um diagnóstico tardio (Muter, 2004). Para esta identificação precoce podemos contar com a utilização de provas de Monitorização com Base no Currículo (MBC). A sua introdução, em Portugal, torna-se imperativa, pois como sugerem vários autores (Fuchs & Fuchs, 1992, 2007) fornecem informações precisas sobre o desempenho do aluno nas diversas áreas académicas como a leitura, a escrita e a matemática. As provas de MBC são de fácil aplicação, rápidas, económicas e com validade e fiabilidade confirmadas pela investigação internacional (Fuchs & Fuchs, 1992, 2007; Wayman, Wallace, Wiley, Tichá, & Espin, 2007). Neste procedimento, todos os alunos são monitorizados periodicamente (por exemplo, três vezes ao ano) e assim, identificar-se-á os alunos com os resultados mais baixos (percentil 20), ou seja, aqueles alunos que se encontram em risco de desenvolver DAE (Deno, Lembke, & Anderson, 2002), que poderão ver introduzidas adaptações no seu processo de ensino/aprendizagem, ou caso necessário ser encaminhados para os serviços da educação especial (Fuchs & Fuchs, 1992).

É neste contexto de identificação de alunos em risco de DAE na leitura cuja finalidade e objetivos se apresentam de seguida.

### **Finalidade e objetivos**

O presente estudo enquadra-se no projeto “Utilização da Monitorização com Base no Currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura - PTDC-CEP-CED-111430-2009”. Teve como finalidade descrever a utilização da MBC para a identificação de alunos do terceiro ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico em risco de apresentar dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, no contexto da primeira fase de um modelo de resposta à intervenção. Assim, os objetivos do estudo foram os seguintes:

- 1) Conhecer o valor do percentil 20;
- 2) Conhecer e comparar a prestação da população e dos alunos em risco segundo a variável agrupamento.
- 3) Conhecer e comparar a prestação da população e dos alunos em risco segundo a variável género.
- 4) Conhecer e comparar o nível de realização e a taxa de crescimento da população, dos alunos em risco e dos alunos que não estão em risco.
- 5) Comparar os resultados da população segundo os vários procedimentos de cotação da prova MBC – Maze.

### **Organização e conteúdos**

Este trabalho encontra-se organizado em cinco capítulos, que se seguem após à Introdução.

O primeiro e segundo capítulos são dedicados à revisão da literatura. O primeiro capítulo aborda a monitorização da compreensão da leitura no contexto do modelo de Resposta à Intervenção, onde são caracterizados os conceitos essenciais do processo da leitura, os fatores que conduzem os alunos ao risco de apresentar dificuldades específicas na leitura e as estratégias recomendadas pelos investigadores para combater essas dificuldades. O segundo capítulo é dedicado à MBC – Prova Maze e o modo como fornece aos professores indicadores eficientes, simples e precisos, sobre o desempenho dos alunos nas áreas da matemática, leitura, escrita e ortografia.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização desta investigação. Este inicia-se com a justificação metodológica, prosseguida do desenho do estudo, que inclui a caracterização da população, do instrumento de recolha de dados e dos procedimentos de recolha e análise desses dados.

No quarto capítulo são apresentados os resultados através da análise descritiva e inferencial das seguintes variáveis: população, agrupamentos, género, situação de risco dos alunos e métodos de cotação utilizados.

O último capítulo é dedicado às conclusões e recomendações finais, que pretendem facilitar e motivar futuros estudos.

## **CAPÍTULO I – MONITORIZAÇÃO DA COMPREENSÃO DA LEITURA NO CONTEXTO DO MODELO RESPOSTA À INTERVENÇÃO**

Para que o ensino da compreensão de textos na escola se torne mais adequado é necessário, em primeiro lugar, identificar os vários fatores que comprometem esta competência, para de seguida intervir com estratégias de ensino eficazes (Giasson, 1993).

Neste sentido, no primeiro capítulo é abordado o conceito de leitura e as competências necessárias que lhe estão inerentes. De seguida, são referenciados alguns fatores mencionados, na literatura, como fonte de origem dos problemas na compreensão, onde são explicados os processos cognitivos implicados na leitura, desde a decodificação até à compreensão. Por último, são apresentadas algumas estratégias de ensino assentes na investigação.

### **1.Compreensão da Leitura: enquadramento**

A leitura é o ato de procurar compreender o significado da palavra impressa ou escrita. Para tal são necessários pré-requisitos como o reconhecimento da palavra e compreensão da mesma para se poder retirar o significado do que se está a ler (Bender, 1996; Cítoles, 1996; Cruz, 2007; Mercer & Mercer, 1998). As palavras contêm grafemas, fonemas e morfemas. As frases contêm funções sintáticas, preposições e figuras de estilo. Para a compreensão da frase é necessário ter em conta as classes de palavras, o tipo de discurso, pressuposições e inferências plausíveis (Graesser, 2007).

A compreensão da leitura exige, assim, uma grande variedade de competências e conhecimentos, como a decodificação fluente das palavras, a perceção do vocabulário, a capacidade de inferir sobre as mensagens contidas no texto e de relacionar as ideias do texto com o seu conhecimento prévio e experiências (Cítoles & Sanz, 1993; Cítoles, 1996; Giasson, 1993; Paris, 2007). A maior parte dos estudos referem que a compreensão é o fruto da interação dos conhecimentos prévios do leitor, com a informação proporcionada pelo texto, num processo pautado pelo leitor (Cítoles, 1996; Giasson, 1993; NICHD, 2000).



Deste modo, a leitura não é um processo simples que consista na aprendizagem de uma série de tarefas mecânicas, sendo pelo contrário concebida como uma conduta complexa, elaborada, de carácter criativo e na qual o sujeito é activo quando a realiza e põe em marcha todos os conhecimentos prévios. (Cruz, 2007, p. 75)

Assim, existe uma concepção de que a leitura se pode dividir em dois grandes blocos referentes ao ato da transformação dos signos gráficos em significados e ao ato de retirar a mensagem do texto. Todavia, é consensual que este processo é interativo, o que faz surgir uma terceira concepção sobre a leitura de que esta é produto da união de ambos os processos (Cruz, 2007; Giasson, 1993). Como tal, quanto mais conhecimento o aluno possuir, maior será a possibilidade de obter sucesso na leitura (Giasson, 1993).

Os conhecimentos que a criança desenvolveu sobre o mundo que a rodeia constituem um elemento crucial na compreensão dos textos que terá de ler. Com efeito, a compreensão na leitura não pode dar-se, se não houver nada com leitor possa relacionar a nova informação fornecida pelo texto. (Giasson, 1993, p.27)

Portanto, o desenvolvimento e investigação de estratégias de compreensão de leitura assume agora um papel primordial, com o intuito de ensinar os leitores a maximizar a sua percepção do que é leitura. Comprovada a importância de estratégias de compreensão de texto para obter a sua plena percepção, é fundamental saber como melhorar a formação pedagógica dos professores, para que estes possam ensinar, aos seus alunos, estratégias específicas que irão facilitar essa compreensão (National Institute of Child Health and Human Development [NICHD], 2000), seguindo a abordagem inspirada em Vigotsky, o aluno deixa de ser considerado um “recipiente vazio” e assume um papel ativo, em que o professor é considerado um modelo, que guia o aluno na sua atividade (Giasson, 1993).

Recentemente, surgiram provas consideráveis convergentes no campo da leitura que delinearam elementos fulcrais num programa eficaz para a prevenção de dificuldades na leitura, entre elas incluem-se as atividades de consciência fonológica, a familiaridade com as estruturas de texto e padrões, prática fluente de leitura em uma variedade de textos, e o ensino de várias estratégias de compreensão (ver Figura 1) (Vaughn, Linan-Tompson, Kouzekanani, Bryant, Dickson, & Blozis, 2003), cuja explicação se apresenta de seguida.



**Figura 1.** Leitura, traduzido de *University of Oregon Center on Teaching and Learning*

### 1.1. Consciência fonológica

De acordo com o relatório do *National Reading Panel* (NICHD, 2000), é referida a existência de várias razões para ensinar e realizar atividades de consciência fonológica. Existem estudos correlacionais que mencionam a consciência fonológica e o conhecimento das letras, como dois preditores de sucesso, para a aprendizagem da leitura, na escola. Muitos estudos experimentais, também já avaliaram a eficácia do ensino da consciência fonológica, como facilitador da aquisição da leitura, com resultados positivos, suportados por uma base científica e documentada quanto aos benefícios do ensino desta (Kozminsky & Kozminsky, 1995; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; NICHD, 2000). Os resultados obtidos nos estudos de meta-análise revelam que as capacidades demonstradas, pelos alunos, na aquisição da leitura e na ortografia, com recurso ao ensino da consciência fonológica é significativamente superior a outros métodos de ensino da consciência fonémica (Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; NICHD, 2000). Os resultados são bastante positivos, com um *effect size* de 0.86. Estes são refletidos nas avaliações das capacidades da leitura de palavras, de pseudopalavras, assim como na compreensão da leitura (NICHD, 2000).

Nos estudos realizados, foram inseridos, na base de dados, três tipos de leitores: alunos de risco, alunos com NEE (física ou intelectual) e alunos considerados com desenvolvimento dentro dos padrões normais. A comparação dos resultados obtidos do desenvolvimento da consciência fonológica, nos três grupos, revelaram que os *effect sizes* vão de moderados a altos em todos os grupos, todavia estes são significativamente menores para os alunos com NEE

(0.62), do que para os alunos em risco (0.95) e para os alunos considerados com desenvolvimento dentro dos padrões normais (0.93) (NICHD, 2000).

Conclui-se, assim, com os resultados auferidos nos estudos de meta-análise, que o ensino da consciência fonológica a crianças é claramente eficaz. Além disso, melhora a sua capacidade de manipular os fonemas, na fala. Transferir esta competência para a leitura, facilita a aquisição da competência da decifração e soletração das palavras, e como consequência uma melhoria na compreensão da leitura. Estes resultados tornam-se ainda mais frutíferos, quando os alunos são ensinados a aplicar estas capacidades nas atividades de leitura e escrita. O trabalho da consciência fonológica ajuda os alunos desde os primeiros anos de escolaridade que estão a iniciar o processo da aprendizagem da leitura, incluindo os alunos com dificuldades de consciência fonológica, que são aqueles que se apresentam como alunos em risco de desenvolverem problemas de leitura no futuro, até aos alunos mais velhos que já desenvolveram problemas de leitura (NICHD, 2000). Verificou-se também que os alunos em risco mostraram a capacidade de aplicar os conhecimentos de consciência fonológica à sua leitura, revelam *effect sizes* equivalentes a 0.86, enquanto que nos alunos com deficiência estes são apenas de 0.45 e para os alunos de desenvolvimento considerado normal são de 0.47. Estes padrões de resultados foram confirmando com testes de leitura, onde os alunos em risco obtiveram um *effect size* de 1.33, enquanto que nos outros dois grupos este foi menor (0.30 para alunos de desenvolvimento normal e de 0.28 para alunos com deficiência). Deduz-se, assim, que o ensino da consciência fonológica em alunos em risco surte um efeito maior do que nos outros alunos (NICHD, 2000).

## 1.2. O princípio alfabético

Aprender a ler é uma tarefa complexa para aqueles que estão a iniciar o processo da leitura, pois devem coordenar muitos processos cognitivos para ler com precisão e fluência, incluindo reconhecimento de palavras, construindo os significados de frases, textos e reter a informação lida na memória. Uma parte essencial do processo, para os alunos, que estão a iniciar a leitura, envolve aprender o princípio alfabético, ou seja, as correspondências letra-som, padrões de ortografia e aplicar esse conhecimento à leitura. O ensino do princípio alfabético é uma forma de ensino da leitura que enfatiza a aquisição de correspondências letra-som e seu uso para ler e soletrar palavras (Citoler & Sanz, 1993; Harris & Hodges, 1995 citados por NICHD, 2000).

O *National Reading Panel* (NICHD, 2000) referenciou uma lista de 75 estudos potencialmente relevantes. Estes foram cuidadosamente revistos para determinar a sua aptidão para se proceder a uma meta-análise. Apenas foram selecionados estudos de intervenções educacionais nas escolas. Foram eliminados os estudos de laboratório, realizados num curto prazo de tempo, e estudos que ensinavam apenas um conjunto limitado de processos. Também foram eliminados os estudos que, simplesmente compararam diferentes formas de instrução fonética, mas que não incluíram um grupo de controlo. Dos 75 estudos selecionados, apenas 38 foram retidos e 37 foram eliminados do conjunto final, usados para calcular os *effect sizes*. Nestes estudos, foram identificadas as crianças referidas como tendo fraco aproveitamento ou em risco de desenvolverem dificuldades na leitura, por revelarem dificuldades no reconhecimento das letras, possuírem uma consciência fonológica deficitária, competências pobres na leitura, reconhecidos como alunos com baixo desempenho académico, ou identificados pelos professores com a necessidade de ajuda especial na leitura, ou que se encontram em programas de recuperação, nas escolas. As crianças classificadas com dificuldades na leitura foram identificadas, de acordo, com critérios de discrepância entre a leitura e o QI normal, pelos investigadores, que aplicaram testes, para determinar que a área deficitária é específica da leitura e, como tal, foram aplicados os critérios de exclusão (por exemplo, causas neurológicas, problemas de comportamento, ou distúrbios emocionais) (NICHD, 2000).

Foi verificado que o ensino do princípio alfabético produziu um crescimento substancial na leitura entre as crianças mais jovens em risco de desenvolver problemas de leitura no futuro. O *effect size* foi de 0.58 para os alunos que frequentavam o jardim-de-infância, identificados em risco de desenvolver dificuldades na leitura e de 0.74 para alunos já referidos em situação de risco. As aprendizagens do princípio alfabético também melhoraram significativamente o desempenho de leitura de leitores com baixa proficiência (ou seja, as crianças com QI médio, mas pobre na leitura), para quem o *effect size* foi de 0.32. Estes *effect sizes* foram todos estatisticamente maiores que zero. No entanto, verificou-se que o ensino do princípio alfabético não conseguiu exercer um impacto significativo sobre o desempenho de leitura, em leitores com baixos resultados, desde o segundo ano de escolaridade até ao sexto ano de escolaridade (ou seja, crianças com dificuldades de leitura e, possivelmente, outras dificuldades cognitivas que explicam seu baixo rendimento). O *effect size* foi de 0.15, o que não foi estatisticamente maior do que o acaso. As possíveis razões destes resultados podem advir de uma intervenção

deficitária, fornecida aos leitores com fraco aproveitamento, não ter sido suficientemente intensa, ou as suas dificuldades de leitura surgiram a partir de outras causas, como a má compreensão (NICHD, 2000).

A conclusão obtida, a partir desses resultados, é que a utilização do ensino da fonética sistemática é significativamente mais eficaz, do que a não utilização do referido ensino, para ajudar a prevenir dificuldades de leitura entre os alunos em risco, da mesma forma, na ajuda a corrigir dificuldades de leitura, em leitores com deficiência. Não é referida nenhuma conclusão, no caso dos leitores com baixos resultados, porque ainda não está claro qual o motivo para o ensino da fonética sistemática traduzir um efeito baixo no crescimento da leitura. Será necessário realizar mais investigações para determinar o que constitui uma instrução corretiva adequada para os leitores com baixos resultados (NICHD, 2000).

### 1.3. Fluência e precisão

Os leitores fluentes devem ler o texto com velocidade, precisão e expressão adequada. A fluência depende das capacidades de reconhecimento de palavras bem desenvolvidas, mas estas não levam, inevitavelmente, à fluência. É, geralmente, reconhecido que a fluência é uma componente crítica no processo de uma leitura. No entanto, muitas vezes é negligenciada em sala de aula. Esta negligência começou a ser revelada com a pesquisa e o confronto com a teoria sobre a eficácia de abordagens específicas para o ensino fluência (NICHD, 2000).

De 1260 artigos publicados sobre as estratégias de ensino da fluência, apenas 77 artigos obedeceram aos critérios do *National Reading Panel* e permaneceram para se proceder à meta-análise. Dos 603 artigos publicados sobre a promoção da autonomia na leitura, apenas 92 foram selecionados para continuar a meta-análise (NICHD, 2000).

No geral, os estudos apontam para um *effect size* ponderado de 0.41, o que sugere que a leitura oral orientada tem um impacto moderado sobre a proficiência da leitura. As análises indicaram que os procedimentos repetidos de leitura têm um impacto claro, sobre a capacidade na leitura, de leitores não proficientes pelo menos até ao quarto ano de escolaridade, bem como sobre os alunos com vários tipos de problemas de leitura, em todo o ensino básico. Todas as abordagens foram associadas a um *effect size* positivo (NICHD, 2000).

As intervenções orais guiadas efetuadas, neste âmbito, demonstraram resultados diferenciais no processo final da leitura. O maior impacto foi na precisão de leitura, com a média de um *effect size* de 0.55; o segundo foi na fluência de leitura, com um *effect size* de 0.44, e por

último, mas também com um impacto reflexo, foi na compreensão de leitura, onde o *effect size* foi de 0.35. Estes dados servem de base de apoio, para referir que o ensino da leitura oral orientado é eficaz, na melhoria da compreensão da leitura (NICHD, 2000).

Relativamente à fluência da leitura, o *National Reading Panel* realizou duas sínteses em relação às pesquisas efetuadas, uma para os procedimentos de leitura oral orientada e outra sobre os efeitos da estimulação do aumento da leitura por parte dos alunos. Estes dois procedimentos têm sido amplamente recomendados, como os mais apropriadas e válidos, para o aumento da fluência e proficiência global de leitura. Sendo que, o *National Reading Panel* encontrou uma vasta e extensa pesquisa sobre estes procedimentos e reconheceu-os como sendo os métodos mais adequados, para melhorar o reconhecimento de palavras, a fluência (velocidade e precisão de leitura oral) e compreensão, com a maioria dos alunos. Embora tenha havido alguma especulação de que o desenvolvimento da fluência está completo para a maioria dos estudantes no terceiro ou quarto ano de escolaridade, a análise do *National Reading Panel* concluiu que estes métodos continuarão a ser úteis, pelo menos para alguns leitores. Leituras repetidas e outros procedimentos leitura oral orientada foram, claramente, demonstrados que melhoraram a fluência e a proficiência global leitura. Existe uma clara e substancial pesquisa que mostra que estes procedimentos funcionam sob uma ampla variedade de condições e com o treino mínimo. Mesmo com estas evidências, continua a haver uma necessidade de mais pesquisas sobre o tema, incluindo estudos longitudinais, que examinem o impacto desses procedimentos, em alunos de diferentes níveis de realização académica, ao longo de períodos mais extensos. Também seria útil para determinar a quantidade de instrução necessária, para a maioria dos alunos e os tipos de materiais que levam a maiores ganhos, quando estes métodos são utilizados. Os resultados da análise de programas, que incentivam os alunos a ler mais, são muito menos encorajadores. Apesar da aceitação generalizada da ideia de que as escolas podem, com sucesso, incentivar os alunos a ler mais, e que estes aumentos, na prática de leitura, serão traduzidos numa melhor fluência e maior proficiência na leitura, carece de falta de provas suficientes para sustentar esta afirmação. São poucos os estudos relativos à tentativa de aumento da extensão de leitura, nos alunos. Aqueles que têm investigado tais problemas não têm vindo a encontrar nenhum ganho na leitura, como resultado dos programas. Isso não significa, que os procedimentos que estimulem os alunos a ler mais, não poderiam ser investigados em futuros estudos, que devem explorar essa possibilidade, mas, neste momento,

não seria razoável concluir que a pesquisa mostra que o incentivo a leitura tem um efeito benéfico acrescido sobre a proficiência da mesma (NICHD, 2000).

#### 1.4. Vocabulário

O vocabulário ocupa uma posição importante na aprendizagem da leitura. Quando o aluno começa a ler, à medida que encontra o vocabulário no texto, tenta encontrar um significado no vocabulário oral, que traz para a tarefa. O leitor aprende a traduzir as palavras impressas (relativamente) desconhecidas em discurso, com a expectativa de que a forma de discurso será mais fácil de compreender. O aluno apenas faz a correspondência automatizada da letra impressa para o fonema, quando a palavra oral é sua conhecida. Quando a palavra não pertence ao léxico verbal do aluno, este não vai ser entender o significado da palavra que está impressa. Assim sendo, o vocabulário ocupa uma posição intermediária importante na aprendizagem da leitura. O vocabulário oral é a chave para aprender a fazer a transição de conhecimentos do que se encontra escrito (NICHD, 2000).

O *National Reading Panel* (NICHD, 2000) salienta os seguintes estudos, pois reforçam a noção de que os ganhos na compreensão e melhoria nas tarefas semânticas são resultados da aprendizagem de vocabulário. Apesar de todos estes estudos se concentrarem no vocabulário, também tipificam a heterogeneidade entre as definições e implementações de ensino de vocabulário.

Beck, Perfetti, e McKeown (1982 citados por NICHD, 2000) mostraram, que os alunos do quarto ano que receberam o ensino de vocabulário, obtiveram melhor desempenho em tarefas semânticas do que aqueles que não o receberam.

McKeown, Beck, Omanson e Perfetti (1983 citados por NICHD, 2000) também constataram que o ensino do vocabulário teve uma forte relação com a compreensão do texto, num estudo realizado com alunos do quarto ano de escolaridade.

Wixson (1986 citado por NICHD, 2000) verificou que a pré-aprendizagem de vocabulário desconhecido para o entendimento de um texto foi eficaz, embora estes efeitos não sejam precisos e claros, devido à interação com a história.

Carney, Anderson, Blackburn, e Blessings (1984 citados por NICHD, 2000) reconheceram que, para alunos do quinto ano de escolaridade, o ensino prévio de vocabulário teve um efeito significativo sobre a retenção e a aquisição de conteúdos na disciplina de estudos sociais.

Kameenui, Carnine e Freschi (1982 citados por NICHD, 2000) comprovaram que a substituição de vocabulário difícil por outro mais fácil, a inclusão de informações redundantes, e o ensino do significado de palavras difíceis facilitaram a compreensão.

Stahl e Fairbanks (1986 citados NICHD, 2000) realizaram uma meta-análise e concluíram que a instrução vocabulário era uma componente importante para a compreensão. As melhores técnicas de ensino era o cruzamento de programas de definição com programas contextuais. A exposição repetida perante novas palavras também se mostrou eficaz.

Medo e Ryder (1993 citados por NICHD, 2000) apuraram que o ensino de vocabulário específico do tema antes de ler textos expositivos, ajudou os alunos do oitavo ano, a fazer conexões causais, e que este método beneficiou tanto os alunos com bastantes capacidades como médias.

Outro estudo revelou detalhes sobre o processo de aprendizagem de vocabulário, através da examinação das características das palavras, que se mostram mais propícias para a aquisição de vocabulário. Schwanenflugel, Stahl e McFalls (1997 citados por NICHD, 2000), num estudo realizado com alunos do quarto ano de escolaridade, perceberam que certas classes de palavras tiveram um impacto significativo, no vocabulário aprendido, ao ler histórias. Em particular, palavras que não pertenciam à classe gramatical dos substantivos (verbos, advérbios e adjetivos), foram aprendidas melhor do que os substantivos, e palavras concretas (com alta representação visual) foram aprendidas mais facilmente, do que as palavras mais difíceis de representar visualmente. Os autores concluem que as classes de palavras aprendidas variam de acordo com o vocabulário presente nas histórias (repetições de palavra, apoio contextual, etc.) (NICHD, 2000).

### 1.5. Compreensão

A partir dos anos 70, a compreensão de leitura deixou de ser vista como um processo passivo, recetivo, mas como um processo ativo que se relaciona com o leitor. A leitura passou a ser vista como pensamento intencional, durante o qual é construído um significado através das interações entre o leitor e o texto (Durkin, 1993, citado por NICHD, 2000; Giasson, 1993). De acordo com este ponto de vista, o significado reside nos processos intencionais, na resolução de problemas, que ocorrem durante o intercâmbio do leitor com um texto. A compreensão de leitura é vista como a construção do significado de um texto escrito através de um intercâmbio recíproco de ideias entre o leitor e a mensagem de um determinado texto (Harris & Hodges,



1995 citado por NICHD, 2000). Aqui é importante reter que os leitores constroem as representações do significado do texto, da forma como eles o leem, e para tal é crucial o uso da memória para entender o que foi lido. Este ponto de vista, foi promovido na publicação de trabalhos importantes sobre modelos dinâmicos dos processos de compreensão, como que por Kintsch e van Dijk (1978 citados por NICHD, 2000). Nestes, os leitores foram propostos para construir representações mentais do que leem. Essas representações ficam armazenadas na memória, conjuntamente com as interpretações semânticas do texto, feitas pelo leitor, durante a leitura. As representações de memória forneceram a base para utilização posterior do que foi lido e entendido (NICHD, 2000).

A compreensão de leitura é uma competência complexa, que requer o uso de várias estratégias, para ativar o conhecimento prévio, monitorizar a compreensão, colocar questões, distinguir entre a ideia principal e as secundárias, e resumir (Baker & Brown, 1984 citados por Vaughn, Linan-Tompson, Kouzekanani, Bryant, Dickson, & Blozis, 2003). Portanto, é necessário trabalhar com os alunos no desenvolvimento de estratégias que podem ser usadas antes, durante e após a leitura do texto (Pressley, Brown, El-Dinary, & Afflerbach, 1995, citados por Vaughn et al. 2003). Outro estudo refere que os alunos foram solicitados a usar três estratégias de compreensão: (a) visualização antes da leitura e efetuar conexões com informações conhecidas, com o objetivo de identificar as principais ideias, (b) gerar e responder às perguntas colocadas sobre o texto e (c) utilizar as respostas dadas como forma de sumarização. Os resultados mostraram que estas estratégias estão associadas à melhoria dos resultados na compreensão de leitura (Palincsar & Brown, 1984; Pressley, 1998 citados por Vaughn, et al., 2003).

Ekwaall e Shanker (1989), Smith e Barret (1979), citados por Mercer e Mercer (1998), Lyon (2003 Cruz, 2007) e Casas (1988 citado por Cruz, 2009) mencionam que a compreensão da leitura podem ser composta por quatro vertentes:

1. **A compreensão literal** refere-se ao reconhecimento e relembrar de informações explícitas. Algumas das competências envolvidas na compreensão literal abarcam identificação da ideia principal, com o suporte de vários aspetos significantes, através da observação da ordem ou sequência de eventos, e encontrar respostas para questões específicas.

2. **A compreensão inferencial** (ou **interpretativa**) requer que o leitor faça conjecturas ou coloque hipóteses com base na informação prestada, intuição e experiência pessoal. A apreensão da relação causa-efeito, antecipação do fim da história e constituição de opiniões são competências inerentes à compreensão inferencial.

3. **A avaliação** ou **leitura crítica** relaciona-se com os julgamentos baseados na experiência do leitor, conhecimentos ou valores. A avaliação concentra-se nas qualidades de precisão, aceitabilidade, palavra, ou probabilidade de ocorrência. Isto incluiu determinar a validade e julgar a diferença entre realidade e fantasia ou facto e opinião. Como também envolve inferir julgamentos de valor (moral) e análise da intenção do autor.

4. **A apreciação** encontra-se emocionalmente e esteticamente sensível à seleção escrita. Para funcionar, a este nível, o aluno identifica-se com os personagens e incidentes, e podem expressar verbalmente sentimentos e emoções sobre o trabalho (e.g., entusiasmo, medo, ou aborrecimento).

Podemos referir que ler não se reduz unicamente à descodificação e conhecimento das palavras, significa também e sobretudo, assimilar a mensagem escrita de um texto, pelo qual a compreensão deve ser o objetivo final (Cruz, 2007). Na leitura funcional, o aluno lê para obter informação. Enquanto a leitura de desenvolvimento refere-se a *aprender para ler*, a leitura funcional destina-se a *ler para aprender*, pois esta tem como intuito localizar informação (com a utilização de índices, índices analíticos e enciclopédias), compreensão de dados (vocabulário técnico, mapas e tabelas), descrição, sumarização, pesquisa e desenvolvimento de padrões de estudo para as áreas de conteúdo específicas (Mercer & Mercer, 1998). Deste modo, a leitura não é um processo simples que consiste na automatização de uma série de tarefas, antes pelo contrário é um processo muito elaborado e complexo, de carácter interativo, pelo qual o leitor ativa todos os seus conhecimentos sintáticos e gramaticais prévios, de modo a estabelecer relações entre os grupos constituintes das frase e atribuir um significado (Cruz, 2007; Giasson 2003).

A compreensão nem sempre é fácil e rápida, mas quando o leitor começa a debater-se com as palavras na sua forma individual e quando o ritmo da leitura é lento, quase parado, o nível de compreensão está seriamente comprometido. Leitores com poucas capacidades

acreditam que compreenderam o texto de forma adequada, pois conseguiram reconhecer o conteúdo das palavras, como também, entender a maior parte das frases. No entanto, a compreensão mais profunda requer inferências, veiculando ideias coerentemente, examinando a validade das afirmações com uma postura crítica e, por vezes, compreender os motivos do autor. Os leitores pobres acreditam que estão a compreender o texto quando, na verdade, estão a perder a maioria das contradições e falsas asserções. Posto isto, é necessário a aquisição e implementação de estratégias de leitura para quebrar com a ilusão da compreensão, nos leitores que se contentaram com os baixos padrões de compreensão. (Graesser, 2007)

## 2. Compreensão da Leitura: causas de insucesso

Até ao momento, a maior parte das pesquisas efetuadas na área da leitura prenderem-se com a decodificação e com as suas respetivas dificuldades, sendo a área da compreensão um pouco esquecida (Citoler, 1996; Cruz, 2007); contudo, os fatores referidos, na literatura como causas dos problemas na compreensão da leitura são:

- A) Problemas na decodificação.
- B) Confusão no que se refere às exigências da tarefa.
- C) Pobreza de vocabulário.
- D) Conhecimentos prévios escassos.
- E) Problemas de memória.
- F) Desconhecimento e/ou falta de domínio das estratégias de compreensão.
- G) Escasso controlo da compreensão (estratégias metacognitivas).
- H) Baixa autoestima.
- I) Escasso interesse pela tarefa. (Citoler, 1996, p.108)

Assim, os problemas na compreensão na leitura podem ser resultado do funcionamento inadequado de um destes fatores ou de um conjunto de vários fatores em concomitância, pois estes encontram-se estreitamente relacionados, sendo este o caso mais comum, por haver sobreposições evidentes entre os vários fatores (Citoler, 1996).

### **A) Dificuldades na decodificação**

A decodificação assume um papel primordial na leitura, por isso é importante perceber este processo. Assim, “descodificar as palavras é transformar os grafemas em fonemas correspondentes e combiná-los para pronunciar a palavra correspondente” (Cruz, 2007, p. 57). O domínio da decodificação envolve aprendizagem da discriminação e identificação as letras isoladas, em sílabas ou em palavras e ter a capacidade de lhes atribuir um significado, como também, uma pronúncia (Cruz, 2007).

Os leitores que não dominam a técnica da decodificação direcionam toda a sua atenção na identificação das letras e palavras, que produzem uma sobrecarga na sua memória operativa. Como os seus recursos cognitivos são limitados, esquecem-se da maior parte das palavras lidas anteriormente e perdem o fio condutor, consequentemente, não captam o sentido global das frases do texto (Citoler, 1996).

No entanto, também existem crianças que podem decodificar com rapidez e exatidão as palavras, mas continuam com problemas de compreensão. Pode concluir-se, deste modo, que apesar de ser necessário uma decodificação automática e fluída das palavras, esta pode não ser sinónimo ou suficiente para a compreensão do texto (Citoler, 1996; Shaywitz, 2003).

### **B) Confusão no que se refere às exigências da tarefa**

Para que haja compreensão, os leitores devem, em primeiro lugar, reconhecer as palavras escritas e atribuir um significado a cada uma delas (léxico mental). Em segundo lugar, fazer análises sintáticas para estabelecer relações gramaticais entre as palavras e as frases, a fim de verificar se existem concordâncias. Por último, ao nível semântico, devem inferir relações semânticas entre as componentes de cada frase e desta com as restantes frases do texto, por forma, a determinar como elas se relacionam entre si e, assim, visualizar a consistência e veracidade da informação (Citoler, 1996; Shaywitz, 2003). Sendo assim, a compreensão exige um conjunto de subprocessos que dependem e interatuam entre si e, que competem por um espaço na memória de trabalho. Para compreender um texto é necessário decifrar as ideias contidas nas frases e nos parágrafos e encadeá-las entre si, de forma a entender o fio condutor ao longo da história (microestrutura de um texto), para retirar as ideias principais (macroestrutura de um texto) e, assim abstrair o significado global do texto (Citoler, 1996).

Os leitores com dificuldades neste processo prendem-se a tarefas simples como listar a informação ou copiar, o que lhes proporciona uma ideia muito pobre ou pouco coerente sobre o

conteúdo do texto, o que os leva a ignorar a importância de flexibilizar a leitura ou ajustar-se às exigências da tarefa. Considera-se, então, necessário que o aluno esteja consciente destes requisitos, e para isso deve conhecer os diferentes níveis estruturais do texto, sentir a necessidade de integrar os níveis léxico, sintático e semântico, como também ajustar as suas estratégias em função das metas de leitura ou das características do texto (Citoler, 1996).

### **C) Pobreza de vocabulário**

Existem numerosas investigações que mostram que o vocabulário que o leitor possui é um fator influente, pois se não possuir um conhecimento do significado das palavras ou demonstrar dificuldades em conhecer o sentido de vocábulos abstratos, muito ou pouco dificilmente irá compreender o texto. No entanto, não só o conhecimento do léxico é condição suficiente para assegurar a compreensão do texto (Citoler, 1996).

No relatório do *National Reading Panel* (NICHD, 2000), foram identificados os cinco principais métodos de ensino de vocabulário:

- ensino explícito: são dadas aos alunos definições ou outros atributos de palavras para serem aprendidas.
- ensino implícito: os alunos são expostos a palavras ou é-lhes dada a oportunidade para praticarem bastante a leitura.
- métodos multimédia: o vocabulário é ensinado para ir além do texto para incluir outros conceitos, como representações gráficas, hipertexto, ou Língua Gestual que utiliza um meio tátil.
- métodos de capacidade: a prática é enfatizada para aumentar a capacidade de efetuar uma leitura autónoma.
- métodos de associação: os alunos são incentivados a elaborar conexões entre o que sabem e as palavras que encontram, mas que não conhecem o significado.

### **D) Conhecimentos prévios escassos**

Enquanto se lê e conforme o leitor encontra palavras ou grupos de palavras, a memória ativa os conceitos correspondentes a elas, que se encontram armazenados. Este relembrar de conceitos faz-se automaticamente, desde que esses conhecimentos se encontrem armazenados na rede de conhecimentos, o que permite fazer inferências. Todavia, se o leitor possui poucos conhecimentos prévios, como também informação escassa sobre o tema, pode ser muito difícil compreender o texto. Porém, ao falar de conhecimento prévio, é necessário ter em conta o meio

sociocultural em que o indivíduo está inserido, pois as experiências variam em função do ambiente em que a criança cresce e armazena os diferentes tipos de informação, na sua memória. Muitos destes conhecimentos é que permitem a interpretação da informação recebida (Citoler, 1996; Giasson, 1993).

### **E) Problemas de memória**

Alguns autores consideram que o fracasso da compreensão da leitura nas crianças que decodificam corretamente se deve à memória de curto prazo, ou seja, à memória operativa ou memória de trabalho (Daneman, 1991, citado por Citoler, 1996). Esta memória permite manter a informação já processada, durante um curto período de tempo, enquanto se processa a nova informação, com aquela que se recupera da memória de longo prazo. Quando lemos é necessário reter o sentido das palavras para compreender as ideias (Citoler, 1996).

Siegel (1993, citado por Citoler 1996) refere que a memória operativa é relevante tanto na leitura das palavras como na compreensão do texto. É necessária quando se leem palavras isoladas, já que as correspondências grafema – fonema já realizadas devem manter-se, enquanto se processa o resto dos elementos da frase. Este processo também é necessário estar adquirido, para quando lermos um texto, extrair todas as relações semânticas e sintáticas entre as sucessivas palavras e recordar o sentido das frases, que já foram lidas, para captar o sentido global do texto.

Uma vez automatizada a decodificação, os problemas de compreensão leitora podem ter a sua origem no uso incompleto e incorreto das estratégias cognitivas e metacognitivas necessárias para elaborar e integrar o significado do texto. Este défice é considerado atualmente como um dos fatores chave na explicação na falha da compreensão. (Citoler, 1996)

Porém, o processo de compreensão não termina com a extração do significado da frase ou do texto, mas sim quando o leitor o integrar na memória, pois será necessário acrescentar esta nova informação à já existente, para o processo se dar como concluído (Cruz, 2007).

Deste modo, para integrar novas informações na memória é necessário estabelecer um vínculo entre a nova estrutura e os conhecimentos que já existem, e este vínculo consegue-se através da introdução, na nova mensagem, de informação que o leitor já possui e que lhe servirá para activar os conhecimentos com ela relacionados.

Como é óbvio, são necessários conhecimentos nos quais o leitor pode integrar cada texto que lê. Assim, se o leitor não dispõe de conhecimentos

mínimos sobre o conteúdo de um determinado texto, não poderá entendê-lo, ou pelo contrário, quanto maior for o conhecimento sobre um tema, mais fácil será entender o material escrito referente a esse tema. (Cruz, 2007, p.77)

Os leitores proficientes com um elevado grau de eficiência, conseguem libertar recursos direcionados para a atenção e capacidade de memória de trabalho, para a compreensão do texto. Por contraste, os alunos com DAE na leitura têm limitações no reconhecimento de palavras, processos ineficientes nas capacidades de gerir recursos cognitivos, assim como dificuldades com a memória de trabalho necessária para integração e construção de significado do texto (Jenkins, Fuchs, van den Broek, Espin, & Stanley, 2003).

#### **F) Desconhecimento e/ou falta de domínio das estratégias de compreensão.**

Para se ser um bom leitor, o aluno deve envolver-se ativamente na leitura do texto, como preconizam os psicólogos do desenvolvimento e aprendizagem (e.g., Ausubel, Bruner, Piaget ou Vygotsky), pois quanto mais trabalhar, elaborar, interrogar e transformar a informação, maior e mais profunda será a sua aquisição de conhecimentos (Cruz, 2007, 2009). Conjuntamente, também deve ser competente na utilização das estratégias de compreensão (Citoler, 1996). Sánchez (1993, citado por Citoler 1996) refere que há diversas investigações que mostram que a falha na compreensão, se caracteriza pelos alunos revelarem uma atitude passiva enquanto leem, transformando-a numa atividade rotineira, carente de esforço.

Visto que os alunos fazem a maior parte das suas aprendizagens a partir de textos escritos, as estratégias de compreensão leitora assumem um papel importante no seu processo de ensino/aprendizagem. Existem várias estratégias de compreensão que devem ser aplicadas durante o processo de leitura (antes, durante e após), de modo a orientá-lo e, assim, organizar uma sequência temporal neste processo (Citoler, 1996).

As estratégias devem ser ensinadas de modo direto e explícito, sobretudo para alunos com DAE. Smith e Robinson (1991) defendem que

os actuais professores de alunos com DA devem ter conhecimento de uma grande variedade de estratégias de ensino adequadas para cada área curricular. Devem ser suficientemente flexíveis para mudar de uma estratégia para outra, quando os resultados do estudante assim o indicarem. Devido à heterogeneidade da população com DA, os professores devem ser sensíveis aos padrões de aprendizagem individuais de cada aluno. (p. 198)

A pesquisa mostra que, na maior parte dos alunos, as bases da leitura estão adquiridas, no entanto existe frequentemente um colapso com a compreensão da leitura. Este colapso pode ser atribuído a muitas razões, como a falha na compreensão das palavras, conhecimentos prévios insuficientes, falta de interesse nos textos, ou a existência de uma incoerência entre instrução, texto e aluno. Ajudar os alunos a gostar de ler é um passo criado para melhorar a compreensão da leitura (Linan-Thompson & Vaughn, 2007). Ler com fluência e precisão permite ao aluno concentrar-se na informação contida no texto.

De acordo com Linan-Thompson e Vaughn (2007), o ensino da compreensão é um processo ativo e complexo da construção do significado do texto e envolve o conhecimento de saber ler palavras com precisão e automaticamente, com ligação a um conhecimento prévio, a compreensão de vocabulário e conceitos, fazer inferências e retirar ideias chave.

Mastropieri e Scrugs (1997, citados por Klingner, Vaughn, & Boardman, 2007) referem que alunos com DAE conseguem melhorar a capacidade de compreensão da leitura, se os professores utilizaram estratégias de ensino eficazes, criarem um método de trabalho que incorpore o ensino explícito com modelagem (demonstração), um ensino sistemático com apoio e muitas oportunidades de prática, nos diferentes tipos de texto, um *feedback* corretivo imediato. Monitorizar o progresso do aluno e refazer os ajustamentos conforme o necessário.

O *National Reading Panel* (NICHD, 2000), com base em 203 estudos, aconselha o uso estratégias de intervenção com o intuito de melhorar a compreensão da leitura, que incluem:

- Ensinar os alunos a monitorizar a sua perceção e implementar estratégias quando surgem as dificuldades na compreensão de texto.
- Utilizar práticas de ensino a pares, enquanto implementa estratégias no âmbito do ensino da leitura.
- Usar gráficos e mapas semânticos que auxiliem os alunos a estabelecer relações existentes na história.
- Fornecer suporte para questionar as estratégias através de: (1) estrutura da história, que auxilie os alunos a responder às questões principais sobre a passagem, (2) dar um *feedback* aos alunos sobre suas respostas às perguntas sobre o texto e (3) promover oportunidades para os alunos colocarem e responderem às suas próprias questões.



- Ensinar os alunos a apontar as ideias mais importantes sobre o que já leram, como a resumir essas ideias após uma longa passagem do texto já lida.
- Incentivar os alunos a utilizar as várias componentes da estratégia.

Adicionalmente, Gersten e Geva (2003, citados por Klingner, Vaughn, & Boardman, 2007) recomendam as seguintes práticas para melhorar a compreensão:

- Ensino explícito;
- Incentivo do ensino da língua materna;
- Desenvolvimento do vocabulário e significado da palavra;
- Ensino interativo que maximize o envolvimento dos alunos;
- Ensino que oferece oportunidades para respostas precisas, com um suporte de *feedback* para alunos com dificuldades;
- Realizar conexões entre a linguagem usada em casa e a linguagem usada na escola;
- Relacionar as experiências vividas pelos alunos com o que aprenderam no texto;
- Planejar discussões que promovam o uso de linguagem acadêmica.

#### **G) Escasso controle da compreensão (estratégias metacognitivas).**

O conhecimento metacognitivo refere-se ao conhecimento e à capacidade que se possui para descrever oralmente, refletir sobre o seu próprio conhecimento e as estratégias que utiliza (Armbruster, Lehr, & Osborn, 2003; Cruz, 2007), o que implica a consciência dos processos, as competências e estratégias necessárias para a concretização de uma atividade (conhecimento da atividade cognitiva), aliar a capacidade de guiar, rever, avaliar e autorregular essa atividade, o que permite ao leitor corrigir quando verifica que segue um caminho errado (Citoler, 1996).

Numerosas investigações já mostraram que as estratégias metacognitivas assumem um papel basilar na compreensão da leitura, como é evidente, se os alunos não percebem que não compreendem o que estão a ler, não procurarão nenhuma estratégia para compor a situação, como voltar atrás para reler as partes mais confusas de forma mais lenta e cuidadosa, consultar um colega ou colocar as suas dúvidas ao professor, fazer inferências sobre o significado das palavras desconhecidas (Paris & Myers 1981, citado por Citoler, 1996).

De acordo com Collins e Smith (1980), os métodos atuais para o ensino da compreensão tendem a enfatizar os produtos de compreensão e negligenciar os processos de compreensão. Todavia, existem dois conjuntos de capacidades de processamento que os autores referem ser

considerados particularmente importantes para se ensinar. O primeiro conjunto inclui capacidades de monitorização de compreensão, que envolvem o leitor na sua própria monitorização durante o processamento da informação, para poder procurar as possíveis falhas durante este processo e tomar medidas corretivas quando estas ocorrem. As falhas de compreensão podem ocorrer em vários aspetos, nomeadamente: determinadas classes palavras, frases, as relações entre as frases e as relações entre as unidades maiores. O segundo conjunto de capacidades de processamento que defendem, que devem ser ensinadas, envolvem o uso de pistas no texto para gerar, avaliar e rever as hipóteses sobre os acontecimentos atuais e futuros no texto. Devem ser colocadas hipóteses, sobre as expectativas de acontecimentos (muitas vezes com base nas características e objetivos das personagens do texto), colocar hipóteses com base na estrutura do texto (por exemplo, no tipo ou estilo de texto) e outras capacidades interpretativas, como identificar as ideias principais. Durante o processo da aquisição das capacidades de compreensão, o professor é o modelo, que posteriormente e de forma gradual, transfere as responsabilidades de todo o processo de compreensão de textos para os alunos (Armbruster, Lehr, & Osborn, 2003; Collins & Smith, 1980; Giasson, 1993).

#### **H) Baixa autoestima**

Adicionado às diversas causas que possam promover a falha no processo da compreensão da leitura, também se encontra o processo afetivo-motivacional, que muitas vezes é apresentado separadamente, embora raramente operam de modo independente, na verdade, existem grandes áreas de convergência entre eles (Citoler, 1996). A vontade de aprender a ler e a escrever, a estabilidade emocional, o autoconceito e o interesse pela aprendizagem têm um alto nível de influência no desempenho do aluno (Cruz, 2007).

#### **F) Escasso interesse pela tarefa**

Os processos motivacionais são a base para coordenar objetivos e estratégias cognitivas na leitura. Se uma pessoa está intrinsecamente motivada para ler, acredita que é um leitor com capacidades, vai persistir na leitura de textos e produzir um esforço, para resolver conflitos e para integrar o texto com o conhecimento prévio. Um aluno, com alta motivação, vai procurar livros para proporcionar satisfação. As capacidades cognitivas necessárias para evitar distrações durante a leitura, assimilar novas ideias, são ativadas se o texto cumpre parâmetros de realização interna. Em suma, para se tornar um leitor ativo, é necessário o envolvimento dos

processos motivacionais, em sintonia, com processos cognitivos e de linguagem, presentes na leitura (Kamil, Mosenthal, Pearson & Barr, 2000).

A motivação para a leitura diminui à medida que as crianças frequentam a escola. Uma explicação centra-se na capacidade das crianças para compreender seu próprio desempenho. As crianças aprimoram as suas capacidades em processar o *feedback* avaliativo que recebem e para alguns, isso leva a uma crescente percepção de que eles não são tão capazes quanto os outros. Uma segunda explicação centra-se nas práticas de ensino, que podem contribuir para um declínio na motivação de algumas crianças (Guthrie & Wigfield, 2000, citados por Kamil, Mosenthal, Pearson & Barr, 2000). Para haver uma mudança na motivação, têm de se refletir as modificações nas condições de sala de aula, na qual o professor deve privilegiar a interação como mundo, porque os alunos gostam de observar, colocar questões e discutir o que veem. Estes comportamentos motivados intrinsecamente proporcionam a oportunidade para uma aprendizagem ativa e a aquisição de conhecimentos (Kamil, Mosenthal, Pearson & Barr, 2000).

Em síntese, a compreensão assume um papel de extrema importância para o desenvolvimento da competência leitora nas crianças. De facto, a compreensão da leitura passou a ser vista como a "essência da leitura" (Durkin, 1993 citado por NICHD, 2000), fulcral não só para a aprendizagem académica, mas também para a aprendizagem ao longo da vida. Os alunos com DAE na leitura apresentam muitos problemas ao nível da compreensão que poderiam ser colmatados através da intervenção precoce, com recurso a estratégias de ensino eficazes (Shaywitz, 2008).

Torna-se por isso substancial identificar, precocemente, os alunos em risco de apresentarem DAE na leitura através da monitorização da compreensão de leitura (NICHD, 2000).

## CAPITULO II – MONITORIZAÇÃO BASEADA NO CURRÍCULO NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM DA LEITURA

Este capítulo centra-se na caracterização da MBC, que foi desenvolvida para analisar a eficácia da intervenção, podendo os professores usar os resultados da monitorização, para avaliar formativamente o processo de ensino/aprendizagem, e por conseguinte melhorar a sua eficácia. Esta monitorização pode ser realizada tanto na leitura, como na escrita (Deno, 2003a). É um tipo de avaliação de compreensão da leitura que se baseia em três princípios fundamentais: os itens da prova são retirados do currículo, as avaliações são repetidas frequentemente e os resultados são usados para criar/analisar um programa de intervenção (King-Sears, 1994, citados por Klingner, Vaughn, & Boardman, 2007). As investigações sobre a MBC começaram nos anos 70, nos Estados Unidos da América, e desde essa altura que já foram feitas várias pesquisas para determinar a eficiência deste método. Embora, inicialmente tenha sido desenvolvida para ser utilizada na sala de aula regular, cedo se percebeu as suas potencialidades para detetar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem (Fuchs & Fuchs, 1992; 1997). A investigação mostrou que a MBC é bastante eficaz e fornece informações pertinentes sobre o desempenho da turma (Skinner, Neddenriep, Bradley-Klug, & Ziemann, 2002).

### 1. Avaliação da compreensão da leitura: Enquadramento

A avaliação da compreensão da leitura tem sido vista como um instrumento de apreciação das competências de alfabetização e desempenho académico, e de forma concomitante tem sido aplicada para monitorizar a eficácia dos professores, currículos, instrução e novos programas (Paris, 2007). Testes standardizados com uma cotação em escala são usados para avaliar as capacidades do aluno, assim como monitorizar quer os seus progressos, quer os progressos dos restantes alunos da escola. A escala de resultados obtidos também pode ser utilizada pelos professores para comparação de resultados entre escolas, distritos, estados e países (Deno, 2003a; Paris, 2007).

Kameenui, Fuchs, Francis, Good, O'Connor e Simmons (2006, citados por Paris, 2007) referem quatro propósitos para uma avaliação precoce da compreensão da leitura: rastreio, diagnóstico, monitorização e avaliação de resultados.

Carlsile e Rice (2004, citados por Paris, 2007) identificam também quatro razões similares para a utilização da compreensão da leitura como meio de avaliação em ambientes escolares: (a) avaliação dos programas e currículos, (b) identificação de alunos de desenvolverem dificuldades na leitura, (c) diagnóstico dos problemas de leitura dos alunos e (d) avaliação do progresso do aluno durante o processo de intervenção.

A avaliação do desempenho da leitura pode ser efetuado de diferentes formas, dependendo em grande parte da sua finalidade. Portanto, são empregados diferentes procedimentos de avaliação, com o propósito de identificar os alunos que podem precisar de serviços adicionais no seu programa educativo (Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999).

É importante que o professor da turma, recolha constantemente informação sobre o aluno, além de indicar as competências atuais do aluno, a avaliação reflete as suas capacidades (as áreas fortes) e necessidades (as áreas fracas), como indicadores imprescindíveis para a planificação de um programa educacional, com a indicação dos objetivos específicos a atingir. Para obter uma avaliação válida, o professor deve utilizar vários instrumentos de avaliação (testes estandardizados, observações e inventários informais), que lhe permitam elaborar intervenções educativas eficazes (Correira, 2008b; Mercer & Mercer, 1998).

klingsner, Vaughn, e Boardman (2007) referem que os professores quando escolhem um procedimento de avaliação devem ter conta inúmeros fatores:

- O objetivo da avaliação (rastreo, monitorização, avaliação do nível de conhecimento, investigação ou avaliação da competência em comparação com os pares).
- Uma informação específica sobre compreensão leitora do aluno (tipo de erros, nível).
- O número de alunos que são avaliados (i.e., individual, um grupo pequeno ou o grupo-turma).
- A duração da prova (e.g., provas pequenas podem ser mais fáceis de ser aplicadas e provocar menor ansiedade no aluno, mas pode também não incluir as questões suficientes ou tarefas que providenciem informação suficiente sobre as capacidades de realização do aluno).
- Se é um teste administrado individualmente ou em grupo.

Para avaliar a compreensão da leitura existe uma grande variedade de instrumentos e procedimentos de avaliação (ver Quadro 1). O uso da avaliação da compreensão da leitura permite determinar a competência de um aluno comparativamente a um grupo normativo, o que possibilita observar os pontos fortes e fracos do aluno nesta área, de modo auxiliar os professores e investigadores para determinar os efeitos de uma intervenção sobre a compreensão da leitura (Klingner, Vaughn, & Boardman, 2007).

**Quadro 1.** Diferentes tipos de avaliação da compreensão da leitura (Klinger, Vaughn & Boardman, 2007).

Tipo	Descrição
Testes norma-referenciados	Testes publicados administrados sob condições padronizadas (por exemplo, com folhas de resposta computadorizados, cronometrados), as notas dos alunos são comparados com os de uma amostra normativa.
Testes critério-referenciado	Os resultados dos testes dos alunos são comparados com os níveis de critério pré-determinados que indicam o domínio de uma capacidade ou de conteúdo; inventários de leitura informais são um tipo de teste critério-referenciado.
Monitorização baseada no currículo	Os testes são baseados no currículo atual utilizado em sala de aula, e os alunos são avaliados regularmente e assim a monitorização dos seus progressos.
Avaliação baseada no currículo	Os alunos são avaliados frequentemente com testes padrão, breves, as pontuações são monitorizadas ao longo do tempo para se avaliar o seu progresso.
Entrevistas e questionários	Os alunos respondem oralmente ou por escrito a uma lista de questões destinadas a avaliar a sua compreensão do processo de leitura e seu conhecimento de estratégias de leitura.

---

Observação	É observado os comportamentos dos alunos durante a leitura, onde se utiliza <i>checklists</i> , para se registar erros ou regionalismos.
Recontar	Os alunos são solicitados a recontar ou reconstruir do que eles se lembram sobre o que se acabou de ler.
Pensar em voz alta	Os alunos são solicitados a expressar seus pensamentos antes, durante e após a leitura.

---

As escolas devem identificar os alunos com DAE, para os encaminharem para os serviços de educação especial, de forma a receberem o devido apoio. Para identificar estes alunos, as escolas devem efetuar o rastreio, para sinalizar as crianças que se encontram em risco de desenvolverem DAE e proceder à sua avaliação, de modo a considerá-los elegíveis para usufruir dos serviços da educação especial (Marston, Mirkin & Deno, 1984; Shinn, 1989 citados por Fuchs & Fuchs, 1992). Alguns sistemas de ensino desenvolveram práticas explícitas para avaliar os estudantes na competência de leitura e, subsequentemente, acompanhar mais de perto aqueles cujas as competências na área da leitura se encontram abaixo do percentil 20 (Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999).

Os testes de compreensão de leitura são aplicados frequentemente para efetuar o rastreio. A monitorização baseada no currículo é um dos meios mais aplicados para monitorizar o progresso (Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999). A MBC é um dos tipos de avaliação baseada no currículo que inclui um conjunto de procedimentos padrão, simples, de curta duração que avaliam as competências básicas na leitura, bem como em outras áreas (Deno, 1992, Fuchs & Deno, 1992; Marston & Magnusson, 1985, citados por Klingner, Vaughn, & Boardman, 2007).

## 2. Caracterização da Monitorização Baseada no Currículo: Prova Maze

Deno, em 1985, propôs a MBC como um processo de acompanhamento prático e relevante no progresso para a educação especial. Este processo é prático, pois é económico, administrado num curto período de tempo, sensível ao crescimento, ao longo de períodos relativamente curtos e produz resultados que são fáceis de compreender e comunicar,

especialmente quando exibidos num formato gráfico (Deno, 1985, 1989, citado por Shin, Deno, & Espin, 2000; Sarasti, 2009). Os professores devem aplicar as provas de MBC mensalmente, e considerar estas avaliações como uma recolha de informações e de monitorização de progresso. No entanto, para os alunos que têm baixo rendimento escolar ou uma NEE, a monitorização deve de se realizar, preferivelmente, uma ou duas vezes por semana (Stecker, Lembke, & Foegen, 2008) para tomar decisões de adaptações e acomodações nos seus processos de ensino (Deno, Mirkin, & Wesson, 1983, citados por Fuchs & Fuchs, 1992; Stecker, Lembke, & Foegen, 2008), melhorar os seus programas educativos (Fuchs, Deno, & Mirkin, 1984 citados por Fuchs & Fuchs, 1992), ou mudar os alunos para medidas educativas menos restritivas (Allen 1989 citados por Fuchs & Fuchs, 1992). Além de ser um indicador da proficiência global de leitura dos alunos, a MBC é sensível aos efeitos de pequenos ajustes realizados no programa de ensino (Deno, Mirkin, & Chiang, 1982, citados por Pierce, McMaster, & Deno, 2010). A administração frequente da MBC fornece informação que não está disponível por meio de testes avaliação de desempenho utilizados frequentemente em sala de aula (Deno, 1985 citado por Pierce, McMaster, & Deno, 2010). No âmbito da educação especial, a MBC é uma medida eficaz para monitorizar o progresso dos alunos em direção aos objetivos propostos nos seus planos educativos individuais e, adicionalmente, comunicar o seu progresso aos pais (Hosp & Hosp, 2003 citado por Pierce, McMaster, & Deno, 2010).

Após a obtenção dos resultados, estes são representados graficamente, os professores interpretam os dados recolhidos, para determinar se os alunos estão a progredir a um ritmo desejado, ao longo de todo o ano. Assim, a monitorização do progresso inclui a avaliação do nível de desempenho e a determinação da taxa de melhoria do aluno. Ao implementar esta monitorização, os professores podem efetuar várias escolhas relativamente à utilização de ferramentas e procedimentos na tomada de decisão das atividades diárias, que vão ao encontro das necessidades de cada criança (Fuchs & Fuchs, 1992; Stecker, Lembke, & Foegen, 2008).

Até o momento, a ferramenta mais utilizada frequentemente na MBC é a avaliação da fluência que consiste na leitura em voz alta, durante um minuto, de palavras ou de um texto, onde é contado o número de palavras lidas corretamente. No entanto, existem vários inconvenientes práticos que podem limitar os professores no uso da MBC da fluência. Uma desvantagem é que esta avaliação da leitura é realizada em voz alta e tem de ser administrada individualmente, o que pode ser demorado (Fuchs & Fuchs, 1992; Wayman, Wallace, Wiley, Ticha, e Espin, 2007). A segunda desvantagem é que, apesar de investigações indicarem uma



forte correlação entre os resultados obtidos na leitura em voz alta e os resultados obtidos na monitorização de compreensão de leitura (Wayman et al, 2007), os professores em sala de aula não estão convencidos de que ler em voz alta, os resultados são suficientemente fiáveis para avaliar as capacidades de compreensão (Fuchs & Fuchs, 1992; Wayman et al., 2007). A terceira desvantagem prática é que a fiabilidade e a validade relacionada ao critério de leitura em voz alta parece declinar para os alunos mais velhos (Jenkins & Jewell, 1993; Silbergliitt et al., 2006, citados por Pierce, McMaster, & Deno, 2010; Wayman et al., 2007).

A prova MBC-Maze é uma alternativa atraente, pois pode ser administrada ao grupo, é adaptável para uma administração no computador e certifica um grau de confiabilidade para muitos professores, pois exige ao aluno ter algum nível de compreensão de leitura para fazer a seleção das palavras corretas. Esta prova também é menos suscetível de estar associada ao género, raça ou etnia, ou qualquer outro estatuto, porque avalia diretamente a realização da performance do aluno (Stecker, Lembke, & Foegen, 2008).

A MBC–Maze obedece a um conjunto específico de processos convencionais, que incluem quatro características (Deno, 2003a), que são descritas de seguida:

### **1. A monitorização repetida numa única tarefa**

Baseia-se na obtenção repetida de amostras do desempenho dos alunos em tarefas equivalentes, ao longo do tempo. As mudanças no desempenho destas tarefas são, então, interpretadas de modo a refletir a mudança na proficiência do aluno. Os procedimentos utilizados são semelhantes aos que ocorrem quando registamos a mudança de altura ou de peso de uma criança, usando uma escala ou régua. O conceito é simples, mas não é muito utilizado no sistema educativo (Deno, 2003b).

### **2. Atividades empiricamente selecionadas**

O desenvolvimento dos procedimentos da MBC, é dividido em duas partes. A primeira parte — seleção tarefa inicial — é baseada em investigações, usando um paradigma de validade de critério, para selecionar as atividades que parecem ser as melhores para a monitorização repetida de desempenho (Deno, 1985; Fuchs, et al, 1988; Marston, 1989 citados por Deno, 2003b). A segunda parte relaciona-se com o aferir das taxas de crescimento dos alunos dos professores, que usam os dados de MBC para tomar decisões de avaliação de ensino (Fuchs, Deno e Mirkin, 1984; Fuchs, 1989 citados por Deno, 2003b).

A monitorização do progresso é muito importante no processo do ensino da leitura, porque permite aos professores efetuar mudanças no processo de ensino/aprendizagem de acordo com as necessidades (Deno, Mirkin, & Wesson, 1983, citados por Fuchs & Fuchs, 1992). Se os alunos com DAE se encontram mais atrasados que os seus pares, é improvável que se comecem a aproximar, apenas com o trabalho de competências e conhecimentos já adquiridos. Se ao trabalharem em novas matérias, se efetuarem apenas pequenos progressos, o mais aconselhado será mudar o método de ensino e trabalho que estão a utilizar, ao invés de continuar com as práticas de ensino ineficazes (Deno, 1997 citados por Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999). Os alunos dos professores que utilizam a monitorização obtêm melhores resultados do que os alunos dos professores que não utilizam este procedimento (Fuchs & Fuchs, 1986).

### 3. Económica e eficiente

Outras características, adicionalmente, importantes utilizadas no desenvolvimento da aplicação da MBC prendem-se com a necessidade de ser logisticamente viável dentro do contexto da sala de aula (Deno, 2003a):

- **Curta duração** – as tarefas MBC devem ser aplicadas com um curto prazo de realização, isto é, a sua duração deve ser de um a três minutos, dependendo da capacidade que está a ser avaliada, acompanhada de uma aplicação frequente e repetida para se observar a taxa de crescimento (Deno, 2003a).

- **Provas de monitorização equivalentes** – as provas de MBC devem apresentar um grau similar de dificuldade, correspondente ao seu ano escolar. No entanto, o conteúdo não deve ser familiar ao aluno, por forma a não aumentar o seu desempenho, mas mostrar o real crescimento de proficiência. Deste modo, o grau de dificuldade mantém-se uma variável constante (Deno, 2003a).

- **Económica** – as provas são construídas a partir dos manuais escolares dos alunos, de acordo com as linhas orientadoras e grau de exigência equivalente (Deno, 2003a).

- **Fácil de ensinar** – a aplicação da MBC é facilmente ensinada a professores e outros profissionais que queiram utilizar esta prova como instrumento de recolha de dados fiáveis (Deno, 2003a).

#### 4. Fiabilidade

Uma patente relacionada na seleção desta prova diz respeito, ao facto, que os dados da MBC podem ser utilizados para tomar decisões importantes, na intervenção no processo de ensino. Por essa razão, como critério de eficácia, as tarefas seleccionadas para utilização em MBC sempre foram aquelas, em que as medidas de confiança podem ser calculadas (Marston, 1989). Deve-se notar que a confiabilidade da MBC foi instaurada em diversas investigações, onde foi analisada a fiabilidade, assim como a coerência do desempenho dos alunos (Deno, 2003a). Os investigadores mostraram evidências de que a prova MBC-Maze apresenta resultados válidos e confiáveis, que são sensíveis ao crescimento e diferencia os pobres leitores dos restantes leitores, tanto a nível de sala de aula, como de conselho (Brown-Chidsey, Davis & Maya, 2003; Deno et al, 2002, citados por Pierce, McMaster & Deno, 2010).

O estudo elaborado por Espin, Wallace, Wayman, Ticha, Wiley e Du (2009) teve como intuito verificar a taxa de crescimento e corroborar a confiabilidade da prova MBC. A amostra foi constituída pelas pontuações obtidas de 111 alunos do terceiro ano (56% do género feminino e 44% do género masculino), 130 alunos do quinto ano (48% do género feminino e 52% do género masculino), 90 alunos do oitavo ano (61% do género feminino e 39% do género masculino), 178 alunos do décimo ano (51% do género feminino e 49% do género masculino) de escolas da zona urbana e rural do distrito de Midwestern. Na zona urbana, 68% dos alunos usufruíam dos serviços sociais, 15% dos alunos recebem apoio dos serviços da Educação Especial e 23% dos alunos recebem apoio de aprendizagem à língua inglesa. Na zona rural, 70% dos alunos usufruíam dos serviços sociais, 10% dos alunos recebem apoio dos serviços da Educação Especial e 1% dos alunos recebem apoio de aprendizagem à língua inglesa. Este estudo utilizou duas variáveis preditoras: MBC-Oral e MBC-Maze, onde foram assinalados os resultados após um, dois e três minutos, com dois níveis de dificuldade. Também incluiu outras variáveis critério: um teste padronizado *Northwest Achievement Level Test (NALT) / Measures of Academic Progress (MAP)* e dois testes em padrões estaduais *Minnesota Basic Standards Test (MBST) and the Minnesota Comprehensive Assessment (MCA)*. A recolha de dados procedeu-se em três momentos: outono, inverno e primavera (Espin et al., 2009).

Os coeficientes de confiabilidade para a prova MBC- Maze variaram entre os .74 e os .94, no outono, entre os .74 e os .95 no inverno, entre os .77 e os .95, na primavera. Os coeficientes de confiabilidade foram superiores a .80, à exceção de cinco coeficientes de confiabilidade

registados no outono, três coeficientes de confiabilidade no inverno e um coeficiente de confiabilidade na primavera (Espin et al., 2009).

Houve efeitos consistentes relacionados com a duração, na realização da prova MBC-Maze. Os maiores coeficientes de confiabilidade foram registados na duração da prova MBC-Maze de dois e três minutos em relação aos resultados obtidos na mesma prova com a duração de um minuto, apesar de mesmo estes apresentarem coeficientes acima .80. Praticamente não se observaram diferenças nos coeficientes de confiabilidade entre dois e três minutos de duração da realização da prova MBC-Maze. O padrão de resultados foi semelhante entre as provas da MBC-Oral e a MBC-Maze, embora correlações tendem a ser um pouco mais fortes para MBC-Oral (.90) do que na MBC-Maze (.80), observada na existência de diferenças dos coeficientes de correlação no oitavo ano de escolaridade (Espin et al., 2009).

De acordo com o estudo, os resultados obtidos nos testes MCA tendem a ser semelhantes aos obtidos no NALT/MAP, como também é verificado um padrão similar de resultados relacionados com o tipo de avaliação, nível de ensino, duração, nível de dificuldade e nível de capacidade. O padrão de resultados obtidos nestes testes foi similar ao obtido no MBC-Oral e no MBC-Maze. De acordo com o estudo, este corroborou, com outros estudos realizados por Espin et al., 2009; Ticha et al., 2009 citados por Espin, Wallace, Wayman, Ticha, Wiley, & Du, 2009) os níveis de confiabilidade obtidos na aplicação da MBC-Oral e MBC-Maze, por apresentar coeficiente de correlação acima do .80 em todos os níveis de ensino.

No cômputo geral, o presente estudo confirmou que o aumento do tempo da aplicação da prova MBC-Maze aumenta a confiabilidade, acrescentando que as diferenças mais notáveis se verificaram entre um e dois minutos, com diferenças menores entre os dois e três minutos, salientando a recomendação da realização da prova MBC-Maze com pelo menos dois minutos, como um indicador de desempenho, visto que apesar de existir um aumento nos resultados entre os dois e três minutos, tal não é significativo. É conclusivo o aumento do outono para o inverno e do inverno para a primavera. É concludente a existência de uma relação linear entre os resultados obtidos com a MBC e as restantes variáveis critério. Foi observado também que MBC-Oral e MBC-Maze revelam indicadores de desempenho e de progresso para todos os níveis de ensino. Todavia, os coeficientes de validade decaem um pouco com os alunos mais velhos. Quanto ao nível de dificuldade das provas, apenas a prova menos complexa mostrou um crescimento consistente, linear ao longo dos diferentes níveis de ensino (Espin et al., 2009).

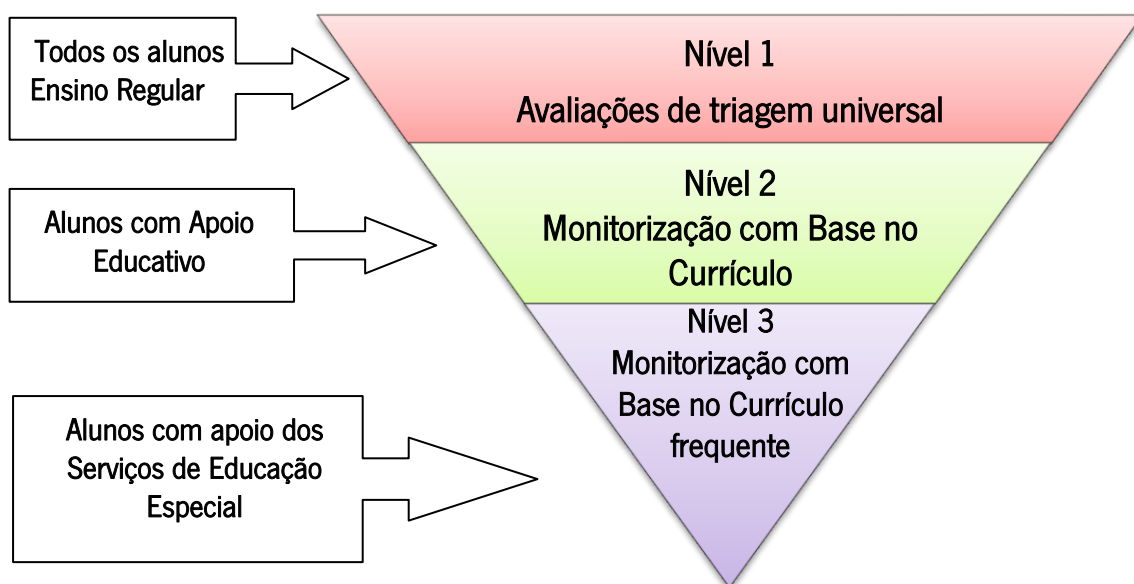
Apesar do receio dos professores, que consideram que a MBC-Oral apenas avalia a capacidade de decodificação das palavras, enquanto a MBC-Maze requer uma capacidade de compreender o que se está a ler, são vários os estudos que comprovam a existência de uma correlação entre os dados obtidos em ambas as provas (Deno, 1985; Deno, Mirkin, & Chiang, 1982; Fuchs, Fuchs, & Maxwell, 1988; Hintze, Conte, Shapiro, & Basile, 1997; Shinn, Good, Knutson, Tilly, & Collins, 1992 citados por Wiley & Deno, 2005).

Estudos realizados com a aplicação da prova MBC-Maze, tal como na prova MBC-Oral, verificaram que esta atua como uma avaliação, em que são prezadas as capacidades como decodificação e compreensão. Estudos mais antigos, sem tempo limite de realização da prova encontraram altos coeficientes de correlação de .82, entre MBC-Maze e outros testes estandardizados (Guthrie, 1973, citado por Wiley & Deno, 2005). Outros estudos referem níveis de coeficiente de correlação médios (.52) a altos (.85) (Baldouf & Propst, 1978; Bruning, 1985; Cranney, 1972–1973; Kingston & Weaver, 1970 citados por Wiley & Deno, 2005). Em estudos mais recente, em que as provas são realizadas com tempo limite, os coeficientes de correlação entre as provas MBC-Maze e os critérios estabelecidos para a avaliação da leitura têm permanecido altos. Além disso, Fuchs and Fuchs (1992) concluíram que os resultados obtidos nas provas MBC-Maze, para alunos com DAE são mais estáveis nesta prova, do que em outras provas de avaliação das capacidade da leitura.

### **3. Monitorização Baseada no Currículo: Uma forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na leitura**

O *National Institute of Mental Health* (NIMH), em 1995, sugeriu que a investigação deve olhar para a prevenção dos fatores de desenvolvimento de risco que podem influenciar o desenvolvimento de dificuldades intelectuais (Reiss & Price, 1996, citado por Sarasti, 2009), através do desenvolvimento de programas de prevenção baseados em investigação aplicados em escolas, creches, hospitais, clínicas e serviços sociais (Coie et al., 1993; Reiss & Price, 1996, citados por Sarasti, 2009). Nation et al. (2003), Masten (2001) e Greenberg et al. (2003) citados por Sarasti (2009) sugerem que a identificação precoce em articulação com serviços de prevenção e de intervenção podem melhorar os resultados educacionais nas escolas.

O Modelo de Resposta à Intervenção (*Response to Intervention - RTI*) é um sistema de com vários graus de intervenção pró-ativa, que utiliza um modelo de avaliação-intervenção, o que permite às escolas oferecer práticas pedagógicas sólidas e eficazes (Albers, Glover, & Kratochwill, 2007; Brown-Chidsey & Steege, 2005; Glover & Albers, 2007, citados por Sarasti, 2009). Neste modelo, os alunos em situação de risco são identificados precocemente e recebem apoios suplementares ou especializados, a fim de minimizar o desenvolvimento de dificuldades acadêmicas e/ou emocionais. As decisões são baseadas em resultados obtidos, nos diversos níveis de intervenção dos programas de ensino/aprendizagem dos alunos, o que proporciona um fluxo dinâmico entre os vários níveis (ver Figura 2) (Brown-Chidsey & Steege, 2005; Coyne, Kame'enui, & Simmons, 2001, citados por Sarasti, 2009; Fuchs & Fuchs, 2007).



**Figura 2.** Os três níveis do RTI traduzido de Brown-Chidsey e Steege, 2005, citados por Sarasti, 2009.

Fuchs e Fuchs (1992) propuseram a MBC-Maze como uma alternativa viável para triagem e acompanhamento dos progressos realizados no processo de ensino/aprendizagem. As atividades de avaliação com MBC permitem, aos professores, refletir se estão a proporcionar métodos de trabalho eficazes, que produzem melhorias no desempenho global da leitura (Deno, 2003b).

Recentemente, a investigação tem explorado o uso dos resultados de MBC para prever o sucesso em exames nacionais e para analisar o crescimento em áreas de conteúdo académico, nos programas de educação especial, desde a intervenção precoce até ao ensino secundário (Deno, 2003a). Com esta monitorização, a equipa de educação especial pode identificar os

problemas acadêmicos de estudantes em situação de risco, tomar decisões sobre a seleção e execução de intervenções, acompanhar a capacidade de resposta dos alunos e rever as medidas educativas implementadas (Fuchs & Fuchs, 1992; Pierce, McMaster & Deno, 2010).

Apesar de se terem efetuados muitos avanços na identificação precoce e na intervenção dos alunos com dificuldades de leitura, todavia esta é menos notória nos alunos com idades mais avançadas (Speece, Ritchey, Silverman, Schatschneider, Walker, & Andrusik, 2010). O relatório do *National Assessment of Educational Progress* refere que 34 % dos alunos do quarto ano se encontram abaixo dos requisitos básicos de leitura esperados para a sua idade (National Assessment of Educational Progress, National Center for Educational Statistics, & Institute of Education Sciences, 2007). Alguns destes estudantes podem ter revelado dificuldades com a leitura, desde o início do seu percurso escolar, contudo, Leach, Scarborough, e Rescorla (2003), referidos por Speece et al., (2010), estimam que 41% de todos os alunos com dificuldades de leitura revelam tardiamente este problema, isto é, as dificuldades de leitura não são evidentes pelo menos até ao terceiro ano de escolaridade. Estas manifestações reveladas apenas num percurso escolar tardio, não são identificáveis por avaliações num diagnóstico precoce (Compton, Fuchs, Fuchs, Elleman, & Gilbert, 2008 citados por Speece et al., 2010). É necessário a investigação sobre métodos de identificação de crianças que estão em risco para desenvolverem problemas na leitura o mais cedo possível, para reduzir ainda mais a prevalência destes problemas (Speece et al., 2010).

Com avaliações de referência, os professores podem identificar o *status* do desempenho dos alunos em situação de risco ou não, através da comparação dos resultados obtidos com um *score* predeterminado (Stecker, Lembke, & Foegen, 2008). Com recurso às taxas de crescimento normativas, facilmente verificam se os estudantes estão a crescer em comparação com os seus pares, como também observam a sua evolução, ao longo dos anos. Se verificar que o crescimento do aluno se encontra abaixo do considerado padrão normal de desenvolvimento, deve refletir sobre a necessidade de mudar a estrutura do programa, para que o aluno possa melhorar o seu desempenho (Espin et al., 2009).

Durante uma atividade de MBC-Maze, um aluno lê um texto de forma independente, durante, por exemplo, dois minutos e meio. Nesta prova, primeira frase do texto fica intacta. Daí em diante, a cada sétima palavra é substituída com três opções de palavras (duas incorretas e uma correta). O resultado é obtido através do número de opções corretas de palavras, que o aluno escolheu durante a realização da prova (Fuchs & Fuchs, 1992; 2007; Pierce, McMaster &

Deno, 2010; Shin, Deno, & Espin, 2000). Pode ser aplicada desde o primeiro ano de escolaridade, mas a maior parte dos professores aplica-a apenas a partir do quarto ano de escolaridade (Fuchs & Fuchs, 2007).

Fuchs e Fuchs (2007) estabeleceram valores de referência, a atingir no final do ano escolar, para a MBC-Maze (ver Tabela 1).

**Tabela 1.** Valores de referência para a MBC-Maze de textos (Fuchs & Fuchs, 2007, p.26)

Ano de escolaridade	Valores de Referência (palavras corretamente rodeadas em 2.5 minutos – MBC-Maze)
4º	20
5º	25
6º	30

Num estudo elaborado por Fuchs, Fuchs, Hamlett, Walz, e Germann (1993) estabeleceram as seguintes taxas, realistas e ambiciosas, para o crescimento semanal do número de palavras rodeadas corretamente por semana (ver Tabela 2). Concluíram, também, que o maior crescimento ocorre nos primeiros anos de escolaridade e que vai diminuindo ao longo dos anos, acompanhando o desenvolvimento da fluência da leitura.

**Tabela 2.** Crescimento semanal do número de palavras (Fuchs et al. 1993)

Ano de escolaridade	Taxa de crescimento realista* (nº de palavras por semana)	Taxa de crescimento ambiciosa* (nº de palavras por semana)
1	-----	-----
2	1,5	2
3	1	1,5
4	0,85	1,1
5	0,5	0,8
6	0,3	0,65

\* Estas taxas são também utilizadas para se definirem objetivos para os alunos que estão a ser apoiados pelos serviços de educação especial.

Ao estabelecer uma taxa de crescimento semanal adequada permite monitorizar o progresso do aluno com a MBC-Maze, de acordo com o seu nível de ensino, que permite



estabelecer diretrizes, quer para os alunos do ensino regular, quer para os alunos da educação especial. Quando são identificados na turma, um a três alunos com dificuldades de aprendizagens, as regras da MBC podem ser usadas de um modo semelhante como o recomendado para a educação especial, ou seja, controlar regularmente a taxa de crescimento do aluno, para determinar quando os objetivos podem ser aumentados, com adaptações e acomodações individuais, no seu programa educativo individual. Em relação ao grande grupo, o professor pode utilizar a MBC para se orientar e proporcionar um ensino adequado às necessidades de todos os alunos da turma de forma mais eficaz.

A MBC-Maze tem sido descrita como uma prova completa como indicador das competências globais de leitura, pois requer os conhecimentos de descodificação, fluência e compreensão (Fuchs & Fuchs, 1992; Fuchs et al., 1993).

Em conclusão, os dados obtidos pela MBC podem ser usados para descrever e explicar os resultados dos alunos. Ao comparar as taxas de crescimento semanais individuais com as taxas de crescimento normativas, pode-se efetuar reformulações no progresso individual. De certa forma relacionado, a taxa média de crescimento de um conjunto de alunos de uma sala de aula pode ser comparada à informação normativa para avaliar a qualidade do programa de ensino dentro da sala de aula (Fuchs et al., 1993). Os resultados da investigação apoiam a construção de um sistema transparente e consistente de monitorização do progresso para acompanhar o crescimento dos alunos ao longo dos anos de escolaridade (Espin et al., 2009).

## CAPÍTULO III – METODOLOGIA

Este capítulo “destina-se a dar informação sobre os procedimentos gerais usados na pesquisa empírica, os instrumentos utilizados e relatar a maneira como os dados foram recolhidos” (Coutinho, 2011, p.219). Em primeiro lugar será apresentada a orientação metodológica adotada nesta investigação. De seguida, serão dispostas algumas considerações relativamente à metodologia quantitativa que serviu de guia a este estudo. Posteriormente, será exposto o desenho do estudo, no qual será caracterizada a população e o instrumento utilizados, como também referidos os procedimentos de recolha e análise de dados, e interpretação dos resultados obtidos.

### 3.1. Justificação metodológica pelo método quantitativo

Todas as investigações têm por base um problema, seja ele identificado pelo autor de forma explícita ou não, que num estudo de cariz quantitativo, a formulação deste problema faz-se numa fase prévia em forma de questão, ou seja, através de um objetivo geral (Coutinho, 2011).

Este estudo é correlacional e descritivo, pois irá estabelecer a relação entre diversas variáveis independentes e as respetivas correlações com a variável dependente, pois serão analisados os resultados dos alunos com as variáveis independentes (género, agrupamentos). O método correlacional de investigação situa-se entre os métodos descritivos e os métodos experimentais, pois o investigador consegue estabelecer relações entre variáveis, no entanto, não consegue estabelecer uma causalidade entre as relações encontradas. (Almeida & Freire, 2008)

Na análise quantitativa, proceder-se-á à apreciação das dispersão das respostas dos sujeitos nos testes, de forma a compreender os diferentes desempenhos entre os mesmos, com efeito calcular-se-á a média, desvio padrão, mediana, moda e percentis.

### 3.2. Desenho do estudo

O desenho do estudo representa o plano (*design*) que se define como sendo

o conjunto e orientações a que a observação de um fenómeno ou a condução de uma investigação deve obedecer, tendo em vista o rigor e o valor prático da informação recolhida, mormente para a testagem das hipóteses inicialmente formuladas para o problema em estudo. (Jimenez, 1986 citado por Almeida & Freire, 2008, p. 81)

O desenho de estudo será o guião dos passos a seguir identificando (i) a população, amostra, grupos ou sujeitos-alvo; (ii) quem vai intervir ou avaliar; (iii) quando se vai intervir ou avaliar; (iv) como se vai proceder em relação à intervenção ou avaliação e (v) o que vai ser avaliado, assim como, de que forma. (Almeida & Freire, 2008)

Deste modo, o passo seguinte será a descrição do processo de seleção da população e a sua caracterização, como também do instrumento de recolha de dados. Consecutivamente, serão descritos os procedimentos de recolha e análise dos dados. Por fim, serão referenciados os processos utilizados para garantir a fiabilidade do estudo.

### 3.2.1. População

A população desta investigação constitui-se, então, por 1342 alunos (primeira aplicação) e 1366 alunos (segunda aplicação) que frequentavam o terceiro ano de escolaridade no ano letivo de 2012/2013. Estes pertenciam aos doze agrupamentos de escolas do concelho de Braga, que incluem cinquenta e seis escolas do 1.º Ciclo, nas quais existiam oitenta e quatro turmas deste ano de escolaridade (ver Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição das turmas e alunos por agrupamento.

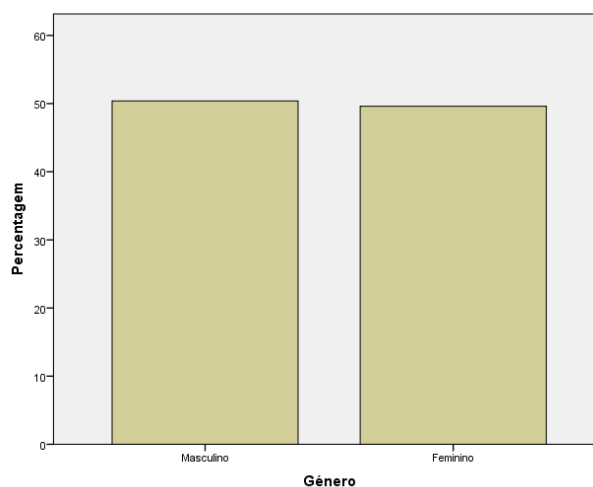
Agrupamento	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Nº de turmas	9	2	6	7	8	7	7	6	5	10	8	9
Nº de alunos	170	41	79	150	121	128	114	93	88	118	134	106

No que se refere à idade, durante esta recolha de dados a maior parte dos alunos tinha sete anos, sendo 8,56 a média, com um desvio padrão de 0,596. A idade máxima foi de catorze anos e a mínima de sete anos (ver Tabela 4).

**Tabela 4.** Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados.

Idade	Frequência	Percentagem (%)
7	3	0,2
8	645	47,3
9	673	49,3
10	40	2,9
12	1	0,1
13	1	0,1
14	1	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>1364</b>	<b>100</b>

Quanto à distribuição da população pelo género, esta encontra-se disposta de forma quase equitativa entre os dois géneros, sendo o género masculino (656 rapazes) ligeiramente superior ao género feminino (650 raparigas) (ver Figura 3).

**Figura 3.** Distribuição da amostra pela variável género

### 3.2.2. Instrumento de recolha de dados

Neste estudo utilizou-se como instrumento de recolha de dados uma prova MBC-Maze elaborada para o efeito com base no currículo nacional em vigor à data a partir do material académico do aluno.

Assim, os três textos que constituíram a prova MBC-Maze foram selecionados de entre vários manuais escolares de Português do terceiro ano e a prova foi construída tendo em conta regras estandardizadas referidas por Busch e Lembke (2005), Fuchs e Fuchs (2007).

A prova é constituída por uma folha de rosto que contém um exemplo composto por três frases, seguida de três textos, respeitando as regras a seguir explanadas:

- a primeira frase do texto foi apresentada intacta;
- nas frases seguintes, de sete em sete palavras, à palavra correta foram adicionadas duas palavras incorretas (chamadas de distratoras), apresentando-se assim ao aluno sob a forma de escolha múltipla com três alternativas;
- as palavras distratoras tiveram um comprimento aproximado ao da palavra correta, não fazendo sentido contextual na frase, não rimaram com a palavra correta e nem começaram pela mesma inicial que a palavra correta, as palavras distratoras selecionadas também pertencem ao texto;
- o conjunto das três palavras (palavra correta e duas distratoras) surgiram no texto a negrito e sublinhado, dentro de parêntesis;
- o conjunto das três palavras nunca ficou separado numa mudança de linha;
- a posição da palavra correta foi variada dentro do conjunto das três palavras de escolha múltipla;
- quando a palavra a selecionar começou com maiúscula, todas as palavras iniciaram-se com maiúscula;
- não foram selecionados nomes próprios como palavras corretas e distratoras (Busch, & Lembke, 2005; Fuchs & Fuchs, 2007).

Durante a aplicação da prova MBC-Maze respeitou-se os passos referidos na fiabilidade de implementação da prova. No primeiro momento, procedeu-se à entrega das provas, os alunos escutaram uma explicação detalhada sobre as características e funcionamento da mesma, que foi concluído através da realização do exemplo se encontrava na folha de rosto, constituído por três frases, de forma a perceberem claramente o qual o procedimento de realização durante a prova. Após esta etapa, e tendo a certeza de que já não existiam dúvidas, o investigador que recolheu os dados dava início à prova.

Num segundo momento realizou-se a prova. Esta era constituída por três textos e os alunos dispunham de dois minutos para a leitura de cada um. Durante a sua realização, o

investigador tinha como função cronometrar o tempo e circular pela sala para verificar se os alunos estavam a selecionar uma só palavra, rodeando-a. Sempre que algum terminou antes do tempo, registou-se na sua prova o tempo que demorou a realizá-la.

Deste modo, cerca de quinze minutos por turma bastaram para explicar e aplicar os três textos. Visto os alunos estarem já familiarizados com as regras de realização da prova, na segunda aplicação o tempo necessário foi ainda menor. O facto de as provas terem sido construídas pelos investigadores, a partir do excerto de um texto adequado ao nível de escolaridade dos alunos, torna-as económicas e sem custos de comercialização.

Finalmente, o terceiro momento consistiu na recolha de todas as provas por parte do investigador. Este agradecia verbalmente a participação dos alunos e do professor titular de turma e através da entrega de um lápis (no primeiro momento de recolha de dados) e de um diploma (no segundo momento de recolha de dados).

Tendo por base o que Fuchs e Fuchs (2007) defendem relativamente à cotação da prova, consideraram-se dois aspetos: cada palavra corretamente selecionada foi contabilizada como um ponto; consideraram-se como erros as palavras incorretamente selecionadas e os conjuntos de três palavras sem qualquer seleção ou com mais do que uma seleção. Assim, utilizaram-se três métodos diferentes de cotação, referenciados, em 1985, por Deno:

1. Método 1 – a contagem é interrompida quando um aluno erra três seleções consecutivas, sendo o resultado final o número de palavras corretamente selecionadas até esse ponto;
2. Método 2 – a contagem é interrompida quando um aluno erra duas seleções consecutivas, sendo o resultado final o número de palavras corretamente selecionadas até esse ponto;
3. Método 3 – o resultado final é o número de palavras corretamente selecionadas, sendo cada palavra corretamente selecionada contabilizada como um ponto e cada palavra selecionada de forma incorreta considerada um erro.

A mediana das pontuações obtidas nos três textos corresponde ao resultado final do aluno.

### **3.2.3. Procedimentos de recolha de dados**

A recolha de dados do presente estudo foi efetuada na continuação do projeto de investigação iniciado no ano letivo anterior.

Antes de dar início a esta recolha de dados, alguns procedimentos foram necessários, nomeadamente (Martins, Mourão, Patrão, Oliveira, Cardoso & Mendonça, (Helland, Plante, & Hugdahl, 2011) 2013):

- 1 - O estudo foi apresentado pela coordenadora do projeto aos diretores dos doze agrupamentos de escolas para solicitar informalmente a sua colaboração;
- 2 - Após a confirmação dessa colaboração, foi apresentado pessoalmente o pedido escrito formal de colaboração no estudo (ver Anexo A);
- 3 - O estudo foi apresentado pela coordenadora do projeto aos professores (Ver Anexo B);
- 4 - Foi enviado um pedido de autorização a cada encarregado de educação, através do qual este tomou conhecimento do projeto e informou se permitia ou não que o seu educando participasse no estudo (ver Anexo C). Um dos encarregados de educação contactou telefonicamente a coordenadora do projeto, solicitando esclarecimentos adicionais sobre a prova, e cerca de vinte não permitiram que o seu educando participasse;
- 5 - Agendou-se com os professores a data das aplicações das provas;
- 6 - As provas de MBC – Maze foram elaboradas e previamente testadas em alunos que não participaram no estudo.

### 3.3. Procedimentos de análise de dados

No tratamento dos dados recolhidos neste estudo será utilizada a estatística descritiva (média, moda, desvio padrão, máximo, mínimo e percentil) e inferencial (testes paramétricos – Teste de Homogeneidade de *Levene*, Teste-*t* para amostras independentes e Teste *One-Way ANOVA*), com recurso ao programa informático para as Ciências Sociais – *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0.

O teste de Homogeneidade de *Levene* apresentará os resultados relativos à homogeneidade das variâncias entre grupos (Martins, 2011).

O Teste-*t* para Amostras Independentes “averigua se as médias da variável dependente nos dois grupos em comparação diferem significativamente uma da outra” (Martins, 2011, p. 135). Neste estudo, o Teste-*t* será aplicado para comparar as variáveis “género” e “alunos em risco”, no que se refere aos resultados obtidos na prova MBC-Maze.

O Teste *One-way ANOVA* permitirá fazer a comparação entre dois ou mais grupos independentes ao nível de uma variável dependente intervalar (Martins, 2011), que será utilizado

para analisar se existem diferenças significativas entre os três métodos de cotação e entre os doze agrupamentos, relativamente aos resultados dos alunos na prova. Será considerado um intervalo de confiança de 95% para a diferença entre médias ( $p \leq 0,05$ ).

### **3.4. Fiabilidade da administração da prova de MBC – Maze**

No sentido de assegurar a fiabilidade da sua administração, a prova de MBC - Maze foi aplicada em contexto de sala de aula, com a presença do professor titular de turma. Este foi verificando se todas as regras de implementação estavam a ser respeitadas à medida que ia preenchendo uma *checklist* construída para esse efeito (Ver anexo D), onde o investigador observa um dado comportamento e regista ocorrências (Coutinho, 2011). Controlou, ainda, se o tempo fornecido correspondia ao estabelecido no protocolo.



## CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos neste estudo. Primeiramente em termos descritivos, através da média, moda, mediana, desvio padrão, valor mínimo e máximo e percentil 20 e, posteriormente, em termos inferenciais, com referência às diferenças estatisticamente significativas. Os resultados serão apresentados para a população, seguidamente para as variáveis agrupamento, género e risco. De referir que a apresentação destes resultados diz respeito à mediana de cada uma das aplicações (janeiro e junho) e que apenas foram considerados os resultados obtidos com o método de cotação 3 (número total de marcações corretas). Finalmente, serão apresentados os resultados relativos aos três métodos de cotação.

### 4.1. Resultados descritivos e inferenciais para a população

#### 4.1.1. Resultados descritivos

Na Tabela 5 encontram-se os resultados relativos às medidas de tendência central, de dispersão e de percentil, obtidos por todos os participantes do estudo na prova de MBC - Maze, nos dois momentos de aplicação.

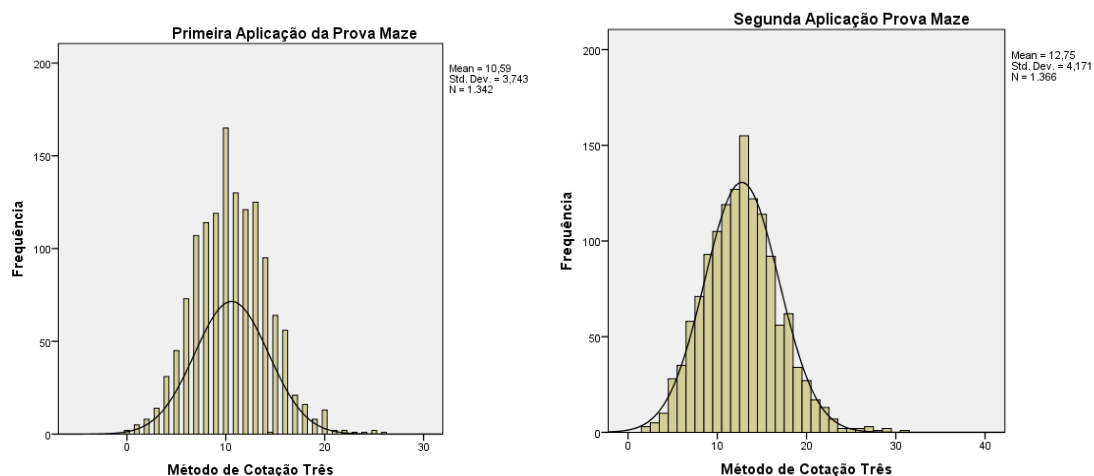
A média dos resultados dos alunos na primeira aplicação foi de 10,59 ( $DP = 3,743$ ), com resultados entre as 0 e as 26 marcações corretas. Na segunda aplicação, a média correspondeu a 12,75 ( $DP = 4,171$ ), com resultados entre as 2 e as 31 marcações corretas. Assim, pode-se referir que houve uma melhoria da média dos resultados obtidos entre a primeira aplicação e a segunda aplicação da prova, o que se relaciona com a aprendizagem da leitura. Esta evolução pode ser observada quer no valor mínimo, quer no valor máximo de marcações corretas em ambas as aplicações.

Ao analisar a moda poderá observar-se que o número de palavras corretamente rodeadas também aumentou ao longo do tempo, sendo de 10 palavras na primeira aplicação, para 13 palavras na segunda aplicação.

**Tabela 5.** Resultados descritivos para a população nas duas aplicações.

	Primeira aplicação (N = 1342)	Segunda aplicação (N = 1366)
Média	10,59	12,75
Moda	10	13
Mediana	10	13
Desvio padrão	3,743	4,171
Mínimo	0	2
Máximo	26	31

O histograma apresenta a distribuição de variável contínua (Martins, 2011). De acordo com o histograma e respetiva curva dos dados relativos à distribuição da amostra (ver Figura 4), as distribuições dos resultados na primeira e na segunda aplicações podem ser consideradas com boa assimetria, sendo a média e a mediana muito próximas (ver Tabela 5).

**Figura 4.** Distribuição dos resultados da população nas duas aplicações da prova MBC-Maze

#### Resultados relativos aos percentis

Os valores dos percentis dos resultados da população podem servir de norma para o concelho de Braga, uma vez que foram avaliados quase todos os alunos, de todas as turmas do terceiro ano de escolaridade, de todos os agrupamentos. Relativamente à identificação dos alunos que se encontram abaixo do percentil 20, na primeira aplicação este valor é igual ou

inferior a 7 marcações corretas, e na segunda aplicação encontram-se igual ou inferior a 9 marcações corretas. (ver Tabela 6).

**Tabela 6.** Valores dos percentis dos resultados obtidos pela população, nas duas aplicações.

Percentil	10	20	25	50	75	90
Primeira aplicação	6	7	8	10	13	15
Segunda aplicação	7	9	10	13	15	18

#### 4.1.2. Resultados inferenciais

Para verificar se as diferenças entre os resultados obtidos em cada uma das aplicações foram estatisticamente significativas, utilizou-se o Teste- $t$  para amostras dependentes. Foram testadas as seguintes hipóteses:

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos na primeira aplicação e os obtidos na segunda aplicação.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos na primeira aplicação e os obtidos na segunda aplicação.

O resultado do Teste- $t$  para amostras dependentes indica que houve um aumento estatisticamente significativo dos resultados dos alunos da primeira aplicação ( $M = 10,62$ ) para a segunda ( $M = 12,85$ ),  $t(1306) = -28,7$ ,  $p = 0,000$ . Por conseguinte, rejeito a  $H_0$ . Esta mudança tem uma magnitude de cerca de meio desvio padrão quando o resultado da primeira aplicação serve de referência,  $\Delta = 0,6$ ; ou, se preferirmos documenta-se um aumento de 20,3% nos resultados ( $\Delta\% = 20,3$ ).

#### 4.2. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável agrupamento

#### 4.2.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação

A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, em cada um dos agrupamentos, na primeira aplicação.

Três dos agrupamentos apresentam, em média, resultados superiores à média total da população ( $M = 10,59$ ;  $DP = 3,743$ ), sendo os agrupamentos D ( $M = 11,03$ ;  $DP = 4,019$ ); E ( $M = 11,27$ ;  $DP = 3,269$ ); F ( $M = 12,03$ ;  $DP = 3,633$ ). Os restantes nove, em média, alcançaram resultados inferiores à média da população: A ( $M = 10,35$ ;  $DP = 4,090$ ); B ( $M = 9,49$ ;  $DP = 4,166$ ); C ( $M = 10,22$ ;  $DP = 3,257$ ); G ( $M = 10,22$ ;  $DP = 4,130$ ); H ( $M = 10,00$ ;  $DP = 3,110$ ); I ( $M = 10,32$ ;  $DP = 3,091$ ); J ( $M = 10,19$ ;  $DP = 3,203$ ); K ( $M = 10,50$ ;  $DP = 4,203$ ) e L ( $M = 10,18$ ;  $DP = 3,601$ ).

Por um lado, o valor mínimo foi de 0 registado apenas no agrupamento A. Por outro lado, o valor máximo foi de 26 registado apenas no agrupamento K. No agrupamento I houve uma menor dispersão dos resultados, enquanto no agrupamento K se verificou uma maior dispersão.

A diferença entre o agrupamento com uma média de resultados mais alta, agrupamento F e o agrupamento com uma média de resultados mais baixa, agrupamento B, foi de 2,54, em média. A diferença entre a média dos resultados da população e do agrupamento com os resultados menos elevados foi, em média 1,10, e em relação ao agrupamento com os resultados mais altos foi 1,44, em média.

Em relação ao percentil 20, o agrupamento B é o que apresenta um valor mais baixo, com 5 palavras corretamente rodeadas, enquanto no agrupamento F, o percentil 20, situa-se nas 9 palavras corretamente rodeadas. Os restantes agrupamentos (sete) situam-se num valor de percentil 20 que corresponde ao da amostra e os restantes três situam-se nas 8 palavras corretamente rodeadas.

**Tabela 7.** Resultados descritivos segundo a variável agrupamento, na primeira aplicação

Agrupamento	Média	Moda	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 20
A ( $n=170$ )	10,35	10	4,090	0	22	7
B ( $n=41$ )	9,49	10	4,166	1	18	5
C ( $n=79$ )	10,22	10	3,257	3	18	7
D ( $n=150$ )	11,03	11	4,019	5	25	7
E ( $n=121$ )	11,27	11	3,269	4	19	8
F ( $n=128$ )	12,03	12	3,633	3	25	9
G ( $n=114$ )	10,22	10	4,130	2	24	7
H ( $n=93$ )	10,00	10	3,110	1	20	8
I ( $n=88$ )	10,32	10	3,091	3	16	8
J ( $n=118$ )	10,19	10	3,203	3	20	7
K ( $n=134$ )	10,50	10	4,203	1	26	7
L ( $n=10$ )	10,18	10	3,601	2	19	7

#### 4.2.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação

No que se refere às diferenças entre os resultados obtidos em cada um dos agrupamentos, foram testadas as seguintes hipóteses através do teste *One-Way Anova*:

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos por alunos de diferentes agrupamentos.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos por alunos de diferentes agrupamentos.

O Teste de Homogeneidade de *Levene*, permite concluir que a variância entre os grupos é estatisticamente diferente,  $F(11,1330) = 2.435$ ,  $p = 0.005$ .

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos agrupamentos na primeira aplicação,  $F(11, 1330) = 3.4$ ,  $p = 0.000$ . Como  $p < 0.05$ , rejeita-se a  $H_0$ .

O teste *Pos-Hoc LSD* indica que as diferenças estatisticamente significativas são entre os agrupamentos: A e F com  $p = 0.006$ ; B e F com  $p = 0.08$ ; C e F com  $p = 0.031$ ; F e G com  $p =$

0.008; F e H com  $p=0.004$ ; F e I com  $p=0.041$ ; F e J com  $p=0.006$ ; F e K com  $p=0.04$ ; F e L com  $p=0.008$ .

Em resumo, na primeira aplicação, o agrupamento F é o que apresenta melhores resultados tanto na média, como no percentil 20.

#### 4.2.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação

A Tabela 8 evidencia os resultados obtidos na prova MBC – Maze, em cada um dos agrupamentos, no segundo momento de recolha de dados.

Cinco dos agrupamentos apresentaram, em média, resultados superiores à média total da população ( $M = 12,75$ ;  $DP = 4,171$ ); A ( $M = 12,96$ ;  $DP = 4,787$ ); F ( $M = 14,03$ ;  $DP = 4,101$ ); G ( $M = 12,76$ ;  $DP = 4,516$ ); H ( $M = 12,76$ ;  $DP = 3,548$ ); K ( $M = 13,15$ ;  $DP = 4,776$ ). Os restantes sete, em média, obtiveram resultados inferiores à média da população: B ( $M = 12,12$ ;  $DP = 3,801$ ); C ( $M = 12,56$ ;  $DP = 3,568$ ); D ( $M = 12,50$ ;  $DP = 4,639$ ); E ( $M = 12,49$ ;  $DP = 3,855$ ); I ( $M = 12,34$ ;  $DP = 3,287$ ); J ( $M = 12,42$ ;  $DP = 3,335$ ); L ( $M = 12,07$ ;  $DP = 3,976$ ).

O valor mínimo foi de 2, registado nos agrupamentos A, B, C e K, tendo sido 31 o valor máximo, obtido apenas no agrupamento K. Verificou-se uma menor dispersão dos resultados no agrupamento I, enquanto no agrupamento A houve uma maior dispersão.

A diferença entre o agrupamento com uma média de resultados mais alta, agrupamento F, e o agrupamento com uma média de resultados mais baixa, agrupamento L, foi de 1,96, em média. A diferença entre a média dos resultados da população e do agrupamento com os resultados menos elevados foi, em média, de 0,68 e em relação ao agrupamento com os resultados mais altos foi de 1,28, em média.

Em relação ao percentil 20, aumentou para três o número de agrupamentos que apresentam um valor de percentil mais baixo do que o da população (de nove palavras rodeadas, em média), com 8 palavras corretamente rodeadas; o agrupamento F continua a situar-se acima da média da população, com um percentil 20 correspondente a 11 palavras corretamente rodeadas. Dos restantes agrupamentos, cinco situam-se no valor do percentil 20

da amostra e os restantes três situam-se num valor de percentil 20 que corresponde a 10 palavras corretamente rodeadas.

**Tabela 8.** Resultados descritivos segundo a variável agrupamento, na segunda aplicação.

Agrupamento	Média	Moda	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 20
A ( $n=170$ )	12,96	12	4,787	2	28	9
B ( $n=42$ )	12,12	13	3,801	2	17	8
C ( $n=80$ )	12,56	10	3,568	2	17	10
D ( $n=149$ )	12,50	13	4,639	3	29	8
E ( $n=123$ )	12,49	13	3,855	3	23	9
F ( $n=130$ )	14,03	14	4,101	4	25	11
G ( $n=122$ )	12,76	13	4,516	3	29	8
H ( $n=95$ )	12,76	13	3,548	5	22	10
I ( $n=91$ )	12,34	13	3,287	6	19	9
J ( $n=117$ )	12,42	12	3,335	5	22	10
K ( $n=139$ )	13,15	13	4,776	2	31	9
L ( $n=108$ )	12,07	12	3,976	5	23	9

#### 4.2.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação

No que se refere às diferenças entre os resultados obtidos em cada um dos agrupamentos, foram testadas as seguintes hipóteses através do teste *One-Way Anova*:

H<sub>0</sub>: Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos por alunos de diferentes agrupamentos.

H<sub>1</sub>: Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos por alunos de diferentes agrupamentos.

O Teste de Homogeneidade de *Levene*, permite concluir que a variância entre os grupos é estatisticamente diferente,  $F(11,1330) = 2.435$ ,  $p = 0.005$ .

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos agrupamentos na segunda aplicação,  $F(11, 1354) = 1.88$ ,  $p = 0.037$ . Como  $p < 0.05$ , rejeita-se a  $H_0$ .

O teste *Pos-Hoc LSD* indica que as diferenças estatisticamente significativas são entre os agrupamentos: A e F com  $p = 0.027$ ; B e F com  $p = 0.01$ ; C e F com  $p = 0.013$ ; D e F com  $p = 0.002$ ; E e F com  $p = 0.003$ ; F e G com  $p = 0.016$ ; F e H com  $p = 0.023$ ; F e I com  $p = 0.003$ ; F e J com  $p = 0.002$ ; F e L com  $p = 0.000$ .

Em conclusão, na segunda aplicação, o agrupamento F continua a apresentar melhores resultados na média, como no percentil 20.

### 4.3. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável género

#### 4.3.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação

Na Tabela 9 encontram-se os resultados da prova MBC – Maze, distribuídos por géneros, para a primeira aplicação.

A média dos resultados obtidos pelos alunos do género feminino foi mais elevada que os alunos do género masculino. A média do género feminino foi, também, superior à média alcançada pela população ( $M = 10,59$ ;  $DP = 3,743$ ). A diferença entre o género feminino e género masculino foi de 0,17, em média.

No que respeita ao valor máximo, este foi também atingido pelos alunos do género feminino, com 26 palavras corretamente rodeadas, sendo 25 a cotação máxima para os alunos do género masculino. Em relação ao resultado mínimo foi de 0 para o género feminino, mas de 1 para o género masculino.

O valor de risco foi sete, para ambos os géneros.

O desvio padrão foi maior nos alunos do género feminino, indicando uma maior dispersão de resultados.



**Tabela 9.** Resultados descritivos segundo a variável género, na primeira aplicação.

Género	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 20
<b>Masculino</b> ( <i>n</i> = 667)	10,52	3,591	1	25	7
<b>Feminino</b> ( <i>n</i> = 668)	10,69	3,874	0	26	7

#### 4.3.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação

Foram testadas duas hipóteses relativamente aos resultados obtidos pelos alunos do género feminino e pelos alunos do género masculino, através do teste *Teste-*t** para amostras independentes:

$H_0$  - Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelas raparigas e os obtidos pelos rapazes.

$H_1$  - Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelas raparigas e os obtidos pelos rapazes.

O teste de *Levene* para verificar a homogeneidade da variância indicou que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F = 1.855$ ,  $p = 0.173$ . O resultado do *Teste-*t** para amostras independentes,  $t(1333) = -,813$  com  $p = 0.417$ , não permite rejeitar a  $H_0$ . Assim, conclui-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas na primeira aplicação. De salientar que os alunos do género feminino ( $M = 10,69$ ;  $DP = 3,87$ ) tiveram melhores resultados que os alunos do género masculino ( $M = 10,52$ ;  $DP = 3,59$ ).

#### 4.3.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação

Na Tabela 10 encontram-se os resultados dos alunos, segundo a variável género, na segunda aplicação.

Verifica-se que a média das cotações obtidas pelos alunos do género feminino ( $M = 12,84$ ;  $DP = 4,31$ ) permaneceu superior aos alunos do género masculino ( $M = 12,67$ ;  $DP = 4,03$ ). Quando aferidos os resultados por género, verifica-se que ambos os géneros encontram-se acima da média da população ( $M = 12,75$ ;  $DP = 4,171$ ). A diferença entre géneros foi, em média, de 0,17.

Houve, novamente, uma maior dispersão de resultados para os alunos do género feminino, pois o desvio padrão respetivo foi superior aos alunos do género masculino.

Os resultados, no valor máximo foi de 31 para os alunos do género feminino e de 28 para os alunos do género masculino, no entanto foram idênticos para os dois géneros no que se refere aos valores mínimo (2) e de risco (9). De salientar que se denota uma melhoria nos resultados, o que é esperado devido à aprendizagem da leitura que ocorre ao longo do ano letivo.

**Tabela 10.** Resultados descritivos segundo a variável género, na segunda aplicação.

Género	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 20
<b>Masculino</b> ( $n = 688$ )	12,67	4,030	2	28	9
<b>Feminino</b> ( $n = 677$ )	12,84	4,311	2	31	9

#### 4.3.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação

Foram testadas duas hipóteses relativamente aos resultados obtidos pelos alunos do género feminino e pelos alunos do género masculino, através do teste Teste- $t$  para amostras independentes:

$H_0$  - Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelas raparigas e os obtidos pelos rapazes.

$H_1$  - Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelas raparigas e os obtidos pelos rapazes.

O teste de *Levene* para verificar a homogeneidade da variância indicou que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F = 1.293$ ,  $p = 0.256$ . O resultado do Teste-*t* para amostras independentes,  $t(1363) = -0.768$  com  $p = 0.443$ , não permite rejeitar a  $H_0$ . Assim, conclui-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas na primeira aplicação.

#### 4.4. Análise estatística descritiva dos resultados para a variável alunos em risco

##### 4.4.1. Resultados descritivos para população

A Tabela 11 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, de acordo com a variável alunos em risco, para a primeira aplicação.

Constata-se que os alunos com resultados no ou abaixo do percentil 20, ou seja, aqueles considerados em risco de apresentam uma média de 5,61; ( $DP = 1,552$ ) inferior à média da população ( $M = 10,59$ ;  $DP = 3,743$ ) e à média dos alunos em não risco ( $M = 11,93$ ;  $DP = 2,943$ ). A diferença da média de resultados na primeira aplicação entre alunos em risco e os que não estão em risco foi mais do dobro.

Os valores mínimos e máximos diferiram bastante entre os alunos em risco e os alunos em não risco, já que os mínimos foram de 0 e de 8, tendo sido os máximos de 7 e de 26, respetivamente.

**Tabela 11.** Resultados descritivos segundo a variável risco, na primeira aplicação.

	Alunos em risco ( $n = 285$ )	Alunos em não risco ( $n = 1057$ )
Média	5,61	11,93
Desvio padrão	1,552	2,943
Mínimo	0	8
Máximo	7	26

A Tabela 12 mostra os resultados obtidos na prova MBC – Maze, relativamente à variável alunos em risco, na segunda aplicação.

A média dos alunos em risco ( $M = 7,33$ ;  $DP = 1,629$ ) permaneceu inferior à média da população ( $M = 12,75$ ;  $DP = 4,171$ ) e à média dos alunos em não risco ( $M = 14,29$ ;  $DP = 3,294$ ). Nesta aplicação, a diferença da média dos alunos em risco é aproximadamente o dobro da média dos alunos que não estão em risco.

Manteve-se uma acentuada diferença entre os valores mínimos e máximos dos dois grupos, sendo 2 e 9 os valores para os alunos em risco, 10 e 31 os valores para os alunos em não risco.

**Tabela 12.** Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na segunda aplicação.

	Alunos em risco ( $n = 303$ )	Alunos não em risco ( $n = 1063$ )
<b>Média</b>	7,33	14,29
<b>Desvio padrão</b>	1,629	3,294
<b>Mínimo</b>	2	10
<b>Máximo</b>	9	31

Entre a primeira aplicação e a segunda aplicação há um aumento de 30,6% nos resultados ( $\Delta\%=30,6$ ) para os alunos em risco, enquanto para os alunos que não estão em risco há um aumento de 19,7% nos resultados ( $\Delta\%=19,7$ ).

#### 4.4.2. Resultados descritivos para a variável agrupamento

Nesta análise descritiva são apresentados os resultados dos alunos em risco nas duas aplicações, por agrupamento. De seguida, tendo por base o agrupamento, são analisados os resultados quanto ao número de alunos que estavam em risco na primeira aplicação e os que estão em risco na segunda aplicação, bem como o número daqueles que na segunda aplicação deixaram de estar em risco (obtiveram resultados acima do percentil 20) e dos que não se encontravam em risco na primeira aplicação passaram a estar na segunda.

A Tabela 13 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, em relação aos alunos em risco, na primeira aplicação, distribuída pelos doze agrupamentos.

O agrupamento B é aquele que apresenta o valor do risco mais baixo em relação à amostra, como também o maior valor de dispersão, em ambas as aplicações (ver Tabela 13).

Na primeira aplicação, os agrupamentos A ( $M = 5,01$ ;  $DP = 1,902$ ), B ( $M = 4,09$ ;  $DP = 2,166$ ), G ( $M = 5,59$ ;  $DP = 1,388$ ), H ( $M = 5,53$ ;  $DP = 1,546$ ) e K ( $M = 5,35$ ;  $DP = 1,807$ ) encontram-se com valores inferiores à média de risco da população ( $M = 5,61$ ;  $DP = 1,552$ ).

**Tabela 13.** Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação.

Agrupamento	Média	Desvio padrão
A ( $n=38$ )	5,05	1,902
B ( $n=11$ )	4,09	2,166
C ( $n=18$ )	6,06	1,211
D ( $n=34$ )	5,76	1,478
E ( $n=15$ )	6,40	1,121
F ( $n=16$ )	6,25	1,238
G ( $n=32$ )	5,59	1,388
H ( $n=17$ )	5,53	1,546
I ( $n=16$ )	5,69	1,448
J ( $n=27$ )	5,89	0,974
K ( $n=34$ )	5,35	1,807
L ( $n=27$ )	5,78	1,251

A Tabela 14 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, em relação aos alunos em risco, na segunda aplicação, distribuída pelos doze agrupamentos.

Na segunda aplicação, os agrupamentos A ( $M = 7,03$ ;  $DP = 1,966$ ), B ( $M = 5,89$ ;  $DP = 2,147$ ), H ( $M = 7,08$ ;  $DP = 1,505$ ) e K ( $M = 7,12$ ;  $DP = 1,799$ ) mantiveram-se com valores inferiores à média de risco da população ( $M = 7,33$ ;  $DP = 1,629$ ). Apenas o agrupamento G ( $M = 7,45$ ;  $DP = 1,502$ ) deixou de apresentar uma média de risco abaixo da população, da primeira aplicação para a segunda aplicação. Os agrupamentos D ( $M = 7,20$ ;  $DP = 1,714$ ) e L ( $M = 7,25$ ;

$DP = 1,481$ ) passaram, nesta aplicação, a situar-se com resultados inferiores ao valor de risco da amostra.

**Tabela 14.** Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação.

Agrupamento	Média	Desvio padrão
A ( $n=38$ )	7,03	1,966
B ( $n=9$ )	5,89	2,147
C ( $n=15$ )	7,60	1,121
D ( $n=45$ )	7,20	1,714
E ( $n=32$ )	7,84	1,547
F ( $n=17$ )	7,94	1,600
G ( $n=33$ )	7,45	1,502
H ( $n=12$ )	7,08	1,505
I ( $n=19$ )	7,53	1,219
J ( $n=22$ )	7,55	1,184
K ( $n=33$ )	7,12	1,799
L ( $n=28$ )	7,25	1,481

Em conclusão, os agrupamentos que mais se afastam dos valores da média de risco da população são, na primeira aplicação, o agrupamento E ( $M = 6,40$ ;  $DP = 1,121$ ) e, na segunda aplicação o agrupamento F ( $M = 7,94$ ;  $DP = 1,600$ ), de referir que este último é o que apresenta melhor média de resultados em ambas as aplicações.

#### 4.4.3. Resultados descritivos para a variável género

Nesta análise descritiva são apresentados os resultados dos alunos em risco nas duas aplicações, por género. De seguida, tendo por base o género, são apresentados os resultados quanto ao número de alunos que estavam em risco na primeira aplicação e os que estão em risco na segunda aplicação.

A Tabela 15 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, de acordo com a variável alunos em risco, para a primeira aplicação, distribuída pelo género.

Tendo em conta o valor do percentil 20, por género, estavam em risco de desenvolverem DAE na leitura 143 alunos do género masculino e 140 alunos do género feminino na primeira aplicação.

**Tabela 15.** Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na primeira aplicação.

Género	Média	Desvio padrão
<b>Masculino</b> ( <i>n</i> = 143)	5,70	1,557
<b>Feminino</b> ( <i>n</i> = 140)	5,58	1,469

É interessante verificar que embora as raparigas tenham melhores resultados do que os rapazes quando se analisam os valores da população, têm piores resultados do que os rapazes quando se analisam os valores da variável risco.

A Tabela 16 apresenta os resultados obtidos na prova MBC – Maze, de acordo com a variável alunos em risco, para a segunda aplicação, distribuída pelo género.

**Tabela 16.** Resultados descritivos segundo a variável alunos em risco, na segunda aplicação

Género	Média	Desvio padrão
<b>Masculino</b> ( <i>n</i> = 147)	7,24	1,707
<b>Feminino</b> ( <i>n</i> = 155)	7,41	1,558

Na observação entre os géneros, observa-se, na primeira aplicação que as raparigas em risco têm resultados em média inferiores aos dos rapazes, enquanto na segunda aplicação a situação se inverte.

Através da análise estatística descritiva dos resultados da MBC-Maze por género dos alunos em risco e dos que não estão em risco tendo por base o valor do risco do total da

amostra, verifica-se que a média dos resultados dos rapazes em risco na primeira aplicação foi de 5,70 ( $DP = 1,557$ ) sendo ligeiramente superior à média da população ( $M = 5,61$ ;  $DP = 1,552$ ), enquanto a média das raparigas ( $M = 5,58$ ;  $DP = 1,469$ ) se situou abaixo da média de risco. No entanto, na segunda aplicação, foram as raparigas que apresentaram uma média de 7,41 ( $DP = 1,558$ ), ligeiramente superior à média da população em risco ( $M = 7,33$ ;  $DP = 1,629$ ).

#### **4.5. Análise estatística descritiva dos resultados relativos ao crescimento semanal**

##### **4.5.1. Resultados relativos ao crescimento semanal da população**

O crescimento semanal, desde a primeira aplicação até à segunda, foi de 0,138 ( $DP = 0,174$ ) marcações corretas, o que mostra a evolução positiva dos resultados obtidos pela população na segunda aplicação da prova.

##### **4.5.2. Resultados relativos ao crescimento semanal para a variável agrupamento**

O crescimento semanal do número de marcações corretas revelou-se positivo em todos os agrupamentos, pelo que todos melhoraram os seus resultados na segunda aplicação da prova (ver Tabela 17). Os agrupamentos onde se verificou o maior crescimento, foram o H e o K, com um crescimento semanal de  $M = 0,173$  ( $DP = 0,123$  e  $DP = 0,197$  prospectivamente) e o agrupamento com menor crescimento foi o agrupamento E, com o crescimento semanal de  $M = 0,082$  ( $DP = 0,189$ ).



**Tabela 17.** Taxa de crescimento no número de marcações corretas nos doze agrupamentos, entre aplicações.

Agrupamento	Crescimento Semanal (Média)	Desvio padrão
A ( $n=164$ )	0,165	0,171
B ( $n=41$ )	0,163	0,127
C ( $n=79$ )	0,149	0,121
D ( $n=147$ )	0,091	0,221
E ( $n=118$ )	0,082	0,189
F ( $n=123$ )	0,137	0,174
G ( $n=108$ )	0,161	0,132
H ( $n=93$ )	0,173	0,123
I ( $n=86$ )	0,135	0,221
J ( $n=113$ )	0,137	0,158
K ( $n=131$ )	0,173	0,197
L ( $n=104$ )	0,123	0,133

#### 4.5.3. Resultados relativos ao crescimento semanal para a variável género

Os alunos do género masculino apresentaram um crescimento semanal do número de marcações corretas ligeiramente superior à dos alunos do género feminino tal como se pode observar na Tabela 18.

**Tabela 18.** Crescimento semanal no número de marcações corretas segundo a variável género, entre aplicações.

Género	Crescimento Semanal (Média)	Desvio padrão
Masculino	0,139	0,179
Feminino	0,138	0,170

#### 4.5.4. Resultados relativos ao crescimento semanal para a variável risco

Os alunos que não se encontravam em risco apresentaram um crescimento semanal do número de marcações corretas superior ao dos alunos em risco (ver Tabela 19).

**Tabela 19.** Crescimento semanal no número de marcações corretas segundo a variável alunos em risco, entre aplicações.

Risco	Crescimento semanal
Alunos em risco	0,107
Alunos não em risco	0,147

#### 4.6. Análise estatística descritiva e inferencial dos resultados para a variável métodos de cotação

##### 4.6.1. Resultados descritivos para a primeira aplicação

A Tabela 20 apresenta os resultados da prova MBC – Maze, relativamente a cada um dos métodos de cotação utilizados, na primeira aplicação.

A comparação entre os resultados obtidos para cada um dos métodos de cotação permite concluir que o método três (número total de marcações corretas) foi o que apresentou uma média mais elevada ( $M = 10,59$ ;  $DP = 3,743$ ), tendo sido o método dois (número de marcações corretas até duas marcações incorretas consecutivas) o que revelou a média mais baixa ( $M = 10,16$ ;  $DP = 4,072$ ). Contudo, tais resultados são inerentes às características de cada método de cotação.

A aplicação do percentil 20, aos resultados do método dois, possibilita a identificação de mais alunos em risco de apresentar dificuldades de aprendizagem específicas na leitura (342 alunos), seguido do método um (303 alunos) e, por fim, do método três (285 alunos).

O valor que pode ser utilizado para a determinação dos alunos em risco de apresentar dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, visto representar o percentil 20, dependeu do método de cotação adotado:

- No método um correspondeu ao valor sete;
- No método dois correspondeu ao valor sete;
- No método três correspondeu ao valor sete.

Houve uma maior dispersão de resultados quando se recorreu ao método dois, tendo sido esta menor com o método três.

**Tabela 20.** Resultados descritivos segundo a variável métodos de cotação, na primeira aplicação ( $N=1342$ ).

	Método 1	Método 2	Método 3
<b>Média</b>	10,46	10,16	10,59
<b>Moda</b>	10	10	10
<b>Desvio padrão</b>	3,871	4,072	3,743
<b>Mínimo</b>	0	0	0
<b>Máximo</b>	26	26	26
<b>Percentil 20</b>	7	7	7
<b>Valor de Risco</b>	5,37 ( $n = 303$ )	4,99 ( $n = 342$ )	5,61 ( $n = 285$ )

#### 4.6.2. Resultados inferenciais para a primeira aplicação

No que se refere às diferenças nas prestações dos alunos de acordo com o método de cotação utilizado, foram testadas as seguintes hipóteses:

$H_0$  - Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os três métodos de cotação utilizados.

$H_1$  - Existem diferenças estatisticamente significativas entre os três métodos de cotação utilizados.

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos entre os métodos de cotação,  $F(2, 4104) = 4.29$ ,  $p = 0.01$ . Como  $p < 0.05$ , logo rejeita-se a  $H_0$ .

O teste *Pos-Hoc LSD* indica que as diferenças estatisticamente significativas são entre os métodos de cotação: 2 e 3 com  $p = 0.004$ .

#### 4.6.3. Resultados descritivos para a segunda aplicação

A Tabela 21 diz respeito aos resultados da prova MBC – Maze, de acordo com o método de cotação utilizado, na segunda aplicação.

O método três (número total de marcações corretas) continuou a apresentar a média mais elevada ( $M = 12,75$ ;  $DP = 4,171$ ), permanecendo igualmente o método dois (número de marcações corretas até duas marcações incorretas consecutivas) com a média mais baixa ( $M = 12,26$ ;  $DP = 4,667$ ).

Os valores correspondentes ao máximo e mínimo, 31 e 0, respetivamente, foram os mesmos nos três métodos.

O método que permitiu identificar mais alunos que, por se encontrarem no percentil 20, estavam em risco de desenvolver dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, foi o método um (323 alunos), de seguida o método três (303 alunos) e, finalmente, o método dois (274 alunos).

Dependendo do método de cotação utilizado, o valor que pôde ser usado para a identificação dos alunos em risco de apresentar dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, por representar o percentil 20, variou:

- No método um correspondeu ao valor nove;
- No método dois correspondeu ao valor oito;
- No método três correspondeu ao valor nove.

A maior dispersão de resultados manteve-se com o método dois e a menor com o método três.

**Tabela 21.** Resultados descritivos segundo a variável métodos de cotação, na segunda aplicação ( $N=1366$ ).

	Método 1	Método 2	Método 3
Média	12,54	12,26	12,75
Moda	13	13	13
Desvio padrão	4,384	4,667	4,171
Mínimo	0	0	0
Máximo	31	31	31
Percentil 20	9	8	9
Média Risco	6,87 ( $n = 323$ )	5,59 ( $n = 274$ )	7,33 ( $n = 303$ )

#### 4.6.4. Resultados inferenciais para a segunda aplicação

No que se refere às diferenças nas prestações dos alunos de acordo com o método de cotação utilizado, na segunda aplicação, foram testadas as seguintes hipóteses:

$H_0$  - Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os três métodos de cotação utilizados.

$H_1$  - Existem diferenças estatisticamente significativas entre os três métodos de cotação utilizados.

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos entre os três métodos de cotação,  $F(2, 4176) = 4.49$ ,  $p = 0.01$ . Como  $p < 0.05$ , logo rejeita-se a  $H_0$ .

O teste *Pos-Hoc LSD* indica que as diferenças estatisticamente significativas são entre os métodos de cotação: 2 e 3 com  $p = 0.003$ .

As conclusões e recomendações serão apresentadas no capítulo seguinte.

## CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No presente capítulo serão apresentadas as conclusões e sobre os resultados encontrados nesta investigação tendo por base as suas finalidades e objetivos. Por último, serão deixadas recomendações para prosseguir em investigações futuras neste âmbito, direcionadas para a realidade das escolas portuguesas, com sugestões de prática educativa, assentes no modelo de Resposta à Intervenção.

### 5.1. Conclusões

Com a análise dos dados recolhidos com a aplicação da MBC-Maze em 86 salas de escolas dos agrupamentos de Braga é possível retirar conclusões acerca da utilização deste procedimento, como um instrumento que permite a identificação dos alunos que se encontram em risco de insucesso escolar, dado que estes procedimentos são padronizados e podem ser utilizados para contrastar o desempenho de um aluno em comparação ao grupo (Deno et al., 2002), como também, posteriormente, acompanhar mais de perto aqueles que se encontram abaixo do percentil 20 (Deno, 2003; Fuchs & Oxaal, 2007; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; Shinn, 2007). Este estudo teve como finalidade descrever o uso da Monitorização com Base no Currículo (MBC) – prova Maze, na identificação de alunos em risco de apresentarem Dificuldades de Aprendizagem Específicas (DAE) na leitura – dislexia (Deno, 1985, 1989, citado por Shin, Deno, & Espin, 2000). Os participantes do estudo foram 1366 alunos do terceiro ano de escolaridade, de escolas, dos doze agrupamentos do concelho de Braga que foram monitorizados em dois momentos, ao longo do ano letivo, com uma prova de MBC- Maze. Foram considerados alunos em risco, aqueles cujo resultado se encontrava abaixo ou no percentil 20 (Deno, 2003; Fuchs & Oxaal, 2007; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; Shinn, 2007).

De seguida, serão apresentadas as conclusões obtidas com este trabalho, de acordo com cada um dos objetivos inicialmente propostos.

**OBJETIVO 1:** Conhecer o valor do percentil 20.

**CONCLUSÃO 1:**

Os valores do percentil situam-se no valor sete para a primeira aplicação (janeiro) e nove para a segunda (junho).

A análise dos resultados deste estudo centrou-se na mediana dos valores obtidos com o método de correção três (número total de marcações corretas), que foram os seguintes:

- Primeira aplicação, com o valor do percentil 20 foi de sete marcações corretas, pelo que se encontram identificados 285 alunos em risco;
- Segunda aplicação, com o valor do percentil 20 foi de nove marcações corretas, identificando-se 303 alunos em risco.

Existe uma diversidade de etiologias que referem vários fatores de risco passíveis de avaliação, onde se incluem os défices no processamento auditivo rápido (Tallal, 1984, 2006 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011), os défices no sistema autoimune e lateralidade (Geschwind & Galaburda, 1985a-1985c; Tonnessen, Lokken, Høien, & Lundberg, 1993 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011), défices no sistema magno-celular (Stein & Walsh, 1997 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011), os desvios genéticos (Annett, 1985; Grigorenko et al., 1997; McManus, 1991; Pennington, 1990 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011), os défices no sistema fonológico (Vellutino, 1979; Vellutino, Fletcher, Snowling, e Scanlon, 2004 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011) e, finalmente, os défices no sistema de controlo motor (Nicolson & Fawcett, 1999 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011). De um modo geral, os fatores como o nascimento prematuro, as infeções de ouvidos repetidas e as desordens autoimunes, tais como alergias e asma, colocarão uma criança vulnerável e suscetível a ter vários problemas de desenvolvimento, incluindo a dislexia (Fox, Levitt, e Nelson, 2010 citados por Helland, Plante & Hugdahl, 2011).

De acordo com a pesquisa atual, o atraso do desenvolvimento motor e da linguagem, a ocorrência familiar de dislexia e/ou DAE são considerados os principais fatores de risco (Helland, Plante & Hugdahl, 2011).

Há mais de 25 anos, que a MBC tem sido uma ferramenta essencial na determinação de elegibilidade num modelo de resolução de problemas (RTI), através da observação de discrepância entre o aluno e os seus pares, na mesma comunidade. A utilização da MBC traz

benefícios acrescentados para a prática quando é incluída neste modelo, devido à capacidade de (a) medir a discrepância de desempenho através do recurso a uma abordagem normativa dos resultados e (b) viabilizar a implementação preventiva de três níveis de competências básicas de monitorização do progresso (Shinn, 2007).

Para avaliar o desempenho na leitura, os alunos leem três textos e a pontuação é obtida através da mediana, representada graficamente, pela qual os alunos são comparados com seus pares. Os resultados obtidos entre os percentis 25 e 75 são os tipicamente esperados que sejam alcançados pelos alunos. Nos percentis 25 e 10 encontram-se os resultados inferiores ao esperado, isto é, que representam a discrepância dos valores normativos apresentados para os alunos considerados com o padrão de desenvolvimento normal. Nos percentis 75 e 90 representam-se os resultados superiores acima da média esperada (Shinn, 2007).

As pontuações que se encontram abaixo do percentil 10 podem definir uma discrepância acentuada de desempenho (Shinn, 2007), com mais de um desvio padrão abaixo do percentil 50, considerado como referência (Silberglitt & Hintze, 2007). Estes alunos devem ser indicados para o apoio do nível três do RTI (ou seja, pela equipa da educação especial). Os alunos, que obtêm resultados no percentil 25, devem receber apoio do nível dois do RTI (ou seja, apoio suplementar e monitorização frequente no processo de ensino/aprendizagem) (Shinn, 2007).

Pode-se, então, referir que a Prova MBC-Maze é um método de recolha de dados, que permite através da análise dos resultados verificar a distanciação entre os alunos proficientes e aqueles identificados como alunos em risco de apresentar DAE na leitura (Shin, Deno, & Espin, 2000), através da observação da taxa de crescimento das realizações efetuadas pelos alunos em períodos de tempo relativamente curtos (Deno, 1985, citado por Pierce, McMaster, & Deno, 2010) e através da determinação do valor de risco, que corresponde ao percentil 20, onde se encontram os alunos que obtiveram os resultados mais baixos, comparativamente ao resto da turma, agrupamento ou concelho (Deno, 2003; Fuchs & Oxaal, 2007; Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999; Shinn, 2007).

**OBJETIVO 2:** Analisar a prestação da população e dos alunos em risco segundo a variável agrupamento.



**CONCLUSÃO 2:**

Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos alunos de cada agrupamento.

**CONCLUSÃO 3:**

Em ambos os momentos de recolha de dados, os doze agrupamentos têm diferentes valores de risco.

Verifica-se que, na primeira aplicação, o agrupamento com resultados mais baixos obteve a média de 9,49 ( $DP = 4,166$ ), com o valor de risco de cinco, inferior ao da população (valor de risco sete), enquanto o agrupamento com os resultados mais elevados apresentou uma média de 12,03 ( $DP = 3,633$ ), com um valor de risco de nove, superior ao valor de risco da população.

Na segunda aplicação, o agrupamento com resultados mais baixos registou a média de 12,07 ( $DP = 3,976$ ), com o seu valor de risco igual a nove (igual ao da população), no entanto cinco agrupamentos apesar de apresentarem uma média superior, o seu valor de risco situa-se em oito. O agrupamento com resultados mais elevados apresentou a média de 14,03 ( $DP = 4,101$ ), com um valor de risco de onze, valor superior ao da população.

**OBJETIVO 3:** Analisar a prestação da população e dos alunos em risco segundo a variável género.

**CONCLUSÃO 4:**

Nos dois momentos de recolha de dados não houve diferenças estatisticamente significativas entre os resultados dos alunos do género feminino e do género masculino.

Observa-se que, em ambas as aplicações a média dos resultados obtidos pelos alunos do género feminino (primeira aplicação  $M = 10,73$ ;  $DP = 3,890$  e segunda aplicação  $M = 12,94$ ;  $DP = 4,325$ ) foi um pouco mais elevada que a dos alunos do género masculino (primeira aplicação  $M = 10,54$  ( $DP = 3,579$ ) e segunda aplicação  $M = 12,76$  ( $DP = 4,002$ )). No que respeita ao valor máximo, este também foi atingido pelos alunos do género feminino com 26, mas também com valor mínimo foi de 0, enquanto para o género masculino o valor máximo foi de 25 e de 1 para o

valor mínimo. Na segunda aplicação, ambos os gêneros obtiveram o valor mínimo de 2, os alunos do gênero feminino obtiveram o valor máximo de 31, enquanto os alunos do gênero masculino obtiveram 28 marcações corretas.

#### **CONCLUSÃO 5:**

**Em janeiro são os rapazes em risco que apresentam melhores resultados do que as raparigas em risco, enquanto em junho se verifica o contrário.**

No que respeita à caracterização dos alunos em risco segundo a variável gênero, pode-se constatar que os alunos do gênero feminino ( $M = 5,58$ ;  $DP = 1,469$ ) se encontram abaixo da população ( $M = 5,61$ ;  $DP = 1,552$ ) e dos alunos do gênero masculino ( $M = 5,70$ ;  $DP = 1,557$ ), na primeira aplicação. Quanto ao número de alunos identificados, estes aparecem distribuídos de forma similar para ambos os gêneros (gênero masculino  $n = 143$ , gênero feminino  $n = 140$ ). Na segunda aplicação, são os alunos do gênero masculino ( $M = 7,24$ ;  $DP = 1,707$ ) que se encontram abaixo da população ( $M = 7,33$ ;  $DP = 1,629$ ) e dos alunos do gênero feminino ( $M = 7,41$ ;  $DP = 1,558$ ), todavia, são estas que aparecem identificadas com mais elementos identificados ( $n = 155$ ) comparativamente com os alunos gênero masculino ( $n = 147$ ).

Shaywitz e Shaywitz (2001) e Wadsworth, DeFries, Olson e Willcutt (2007), ambos citados por Helland, Plante e Hugdahl (2011), referem que outra visão comum sobre a DAE na leitura aponta para uma maior incidência desta problemática em rapazes do que em raparigas, mas os estudos epidemiológicos indicam não haver diferenças entre gêneros.

**OBJETIVO 4:** Conhecer e comparar o nível de realização e a taxa de crescimento da população, dos alunos em risco e dos alunos que não estão em risco.

#### **CONCLUSÃO 6:**

**Existe um aumento estatisticamente significativo dos resultados dos alunos da primeira aplicação para a segunda, com melhores prestações, o que denota uma evolução positiva na competência leitora e mostra que as atividades na sala de aula tiveram impacto positivo nos alunos.**

Na primeira aplicação a população obteve resultados de  $M = 10,59$  ( $DP = 3,743$ ), e na segunda aplicação resultado com  $M = 12,75$  ( $DP = 4,171$ ). Esta mudança tem uma magnitude de cerca de meio desvio padrão quando o resultado da primeira aplicação serve de referência,  $\Delta = 0,6$ ; ou, se preferirmos documenta-se um aumento de 20,3% nos resultados ( $\Delta\%=20,3$ ).

Na primeira aplicação, a média dos resultados obtida pelos alunos incluídos no grupo do percentil 20, ou seja, os alunos considerados em risco de desenvolverem DAE foi de 5,61 ( $DP = 1,552$ ) com uma média inferior à dos alunos que não se encontram em risco ( $M = 11,93$ ;  $DP = 2,943$ ). Na segunda aplicação, alunos considerados em risco ( $M = 7,33$ ;  $DP = 1,629$ ) continuaram a apresentar resultados inferiores aos dos alunos que não estão em risco ( $M = 14,29$ ;  $DP = 3,294$ ). Sublinhe-se que para os alunos em risco se documenta um aumento de 30,6% nos resultados ( $\Delta\%=30,6$ ), enquanto para os alunos que não estão em risco um aumento de 19,7% nos resultados ( $\Delta\%=19,7$ ).

A investigação refere que quando os alunos recebem uma instrução baseada em estratégias de ensino eficazes, adquirem ganhos mais significativos nas competências da compreensão de leitura, do que os alunos que recebem instrução através dos métodos convencionais (Pressley et al, 1989; Rosenshine & Meister, 1994; Rosenshine, Meister, & Chapman, 1996, citados por NICHD, 2000).

Adicionalmente, o *NRP* conclui que a aprendizagem e uso de estratégias eficazes na compreensão da leitura, em sala de aula, também pode trazer benefícios para os alunos considerados com um padrão normal de desenvolvimento (NICHD, 2000).

### **CONCLUSÃO 7:**

**A taxa de crescimento semanal entre aplicações foi maior para os alunos que são considerados não em risco.**

A taxa de crescimento semanal entre aplicações dos alunos em risco foi de 0,107 enquanto a dos alunos que não estão em risco foi de 0,147. Para a população foi de 0,138 marcações corretas. Por agrupamento, pode-se verificar que a taxa de crescimento semanal mais baixa foi de 0,82. Os dois agrupamentos onde se verificaram o maior crescimento obtiveram um valor de 0,173. A taxa de crescimento semanal, pelo género, foi equitativa, para o género masculino foi de  $M = 0,139$  e para o género feminino foi de  $M = 0,138$ .

No contexto de um modelo educativo de resposta à intervenção, os textos trabalhados durante o processo de ensino/aprendizagem da leitura deverão ser adequados aos alunos, no caso de estes serem considerados alunos em risco de desenvolver DAE na leitura, pois a competência leitora não se encontra ainda completamente desenvolvida. Isto sugere que, as salas de aula inclusivas, formem grupos de alunos que trabalhem de acordo com as suas competências de leitura, de modo a promover a igualdade de oportunidades para todos, assim como, recorrência às diferentes estratégias de ensino para a obtenção de sucesso (Jenkins, Fuchs, van den Broek, Espin, & Deno, 2003).

**OBJETIVO 5:** Comparar os resultados da população segundo os vários procedimentos de cotação da prova MBC – Maze

**CONCLUSÃO 8:**

**Existem diferenças estatisticamente significativas entre métodos de cotação.**

Existem diferenças estatisticamente significativas entre o método de cotação 2 (número de marcações corretas até duas marcações incorretas consecutivas), com o método de cotação 3 (número total de marcações corretas), em ambas as aplicações da MBC-Maze.

O método três foi aquele em que se verificou a média superior, enquanto pelo método dois (número de marcações corretas até duas marcações incorretas consecutivas) se obteve a menor média, em ambas as aplicações, contudo, tal justifica-se pelas características dos métodos.

De acordo com o método de cotação utilizado, os valores para o percentil 20 encontram-se entre sete, para a primeira aplicação, e nove para a segunda aplicação, assim como o número de alunos em risco também se altera.

Na primeira aplicação, o método dois foi o que permitiu identificar mais alunos em risco de desenvolver DAE na leitura (342 alunos em risco), mas na segunda aplicação foi o método um (323 alunos em risco).

No estudo de Pierce, McMaster e Deno (2010) refere que os resultados obtidos pelos vários métodos de correção se encontram altamente correlacionados e conferem um alto grau

de confiabilidade à prova MBC – Maze. Deno et al. (2002), citados por Wayman et al. (2009) e por Pierce, McMaster e Deno (2010), através da comparação dos vários métodos de cotação concluíram que o método do número de marcações corretas com cotação interrompida após 3 erros consecutivos e o método do número de marcações corretas com cotação interrompida após 2 erros consecutivos apresentam coeficientes de validades semelhantes. Contudo, com a interrupção da cotação após dois erros consecutivos diminuíam o número de falsos negativos. Neste caso, um falso negativo seria um aluno que apesar de estar em risco de desenvolver dificuldades de aprendizagem na leitura, ter obtido resultados fora do grupo considerado de risco.

No cômputo geral, num quadro RTI as diferentes medidas de MBC permitem avaliar e monitorizar o desempenho dos alunos. Os procedimentos devem ser assentes na investigação, como também permitir aos professores tomarem decisões sobre progresso aluno no seu processo de ensino/aprendizagem, ao longo do tempo (Busch & Reschly, 2007).

#### Nível 1

No primeiro nível, as provas de MBC-Maze são aplicadas a todos os alunos do ensino regular três vezes por ano. Os dados recolhidos têm duas funções:

- a) permite verificar se o processo de ensino/aprendizagem se encontra adequado aos alunos e assim, identificar os alunos em risco.
- b) permite recolher dados normativos sobre os níveis de todos os alunos e taxas de crescimento leitura, quer a nível de turma, escola ou concelho ou país (Fuchs, 1995; Fuchs & Fuchs, 1998 citados por Busch & Reschly, 2007).

A partir da recolha destes dados, os alunos podem ser identificadas em risco para desenvolverem problemas de leitura, através do exame do seu desempenho e taxa de crescimento. De acordo com Fuchs e Fuchs (1998, citados por Busch & Reschly, 2007), os estudantes que se encontram em discrepância de seus pares, tanto no desempenho, como na taxa de crescimento devem ser passar a ser apoiados pelo nível 2 do modelo RTI.

#### Nível 2

Os alunos que passam do primeiro para o segundo nível no modelo RTI, necessitam de práticas de ensino eficazes, aplicadas em pequenos grupos, com mais intensidade, para

promover a proficiência na leitura. Apesar de mais intensivo, o apoio é dado pelos professores do ensino regular, que devem fazer adaptações ao currículo nacional e modificações no ambiente da sala de aula, de modo que o desempenho dos alunos pode ser aumentado (Vaughan & Fuchs, 2003). Neste nível, a monitorização com provas de MBC devem ser realizadas com frequência (uma vez por mês). As estratégias de ensino aplicadas são avaliadas pela taxa de crescimento observada na análise dos resultados MBC e comparada com a dos seus colegas. Após 10 a 15 semanas, os estudantes cujo desempenho melhorou, regressam ao nível 1 do modelo. Os alunos que não responderam com sucesso à intervenção, deverão ser propostos para o Nível 3 do modelo RTI, isto é, para os serviços da Educação Especial (Busch & Reschly, 2007).

### Nível 3

Os alunos que não fazem o progresso adequado, no nível 2 do modelo RTI, devem ser avaliados, caso se justifique, para determinar a sua elegibilidade para a educação especial. Neste nível receberão o apoio dos serviços de educação especial. Aqui, medidas de CBM serão utilizadas semanalmente para (a) definir as metas de desempenho, (b) desenvolver Programa Educativo Individualizado apropriado, e (c) monitorizar o desempenho do aluno, em relação ao processo de ensino/aprendizagem ministrado. Especificamente, o uso da MBC na leitura permitirá aos professores estabelecer metas anuais mensuráveis, para os alunos e monitorizar com precisão o progresso em direção a esses objetivos. Se a taxa de crescimento não for a esperada para alcançar o objetivo pretendido, depois de várias semanas de intervenção, será necessário modificar o processo de ensino/aprendizagem, de modo a acelerar o desempenho do aluno, para atingir o objetivo final. Por outro lado, se a taxa de crescimento de um aluno é significativamente mais acentuada do que a linha de meta pretendida, o professor deverá elevar os objetivos (Busch & Reschly, 2007).

Na prática educativa, a prova MBC-Maze é fácil de administrar, uma vez que utiliza tarefas de monitorização standardizadas (materiais, instruções de administração, tempo e regras de cotação), rápida e sem custos, através do recurso ao material académico do aluno e a administração das provas é simples e pode ser utilizada por vários profissionais (Deno, 2003; Deno et al., 2002; Fuchs & Fuchs, 2004, 2007).

## 5.2. Recomendações

A monitorização do progresso do aluno com base no currículo revela-se como uma forte ferramenta que pode ser usada para tomar decisões mais precisas sobre a necessidade dos alunos para intervenções mais ou menos intensivas. A utilização da avaliação dinâmica dentro de modelos de resposta à intervenção tem a vantagem de avaliar os alunos sem recorrer a intervenções dispendiosas e longas. As escolas devem prevenir problemas precoces de leitura nas crianças e para tal devem utilizar um sistema de avaliação destinado a quantificar resposta real ou prever o progresso potencial dos alunos, perante o processo de ensino/aprendizagem, por forma a promover um ensino mais eficaz para os alunos que estão em risco ou que tenham problemas na leitura, de modo a garantir que estes estejam a receber e intervenção individualizada com a intensidade e nível do modelo de resposta à intervenção que necessitam para o seu progresso (Connor, Alberto, Compton, & O'Connor, 2014).

Como tal é recomendado que seja realizada a triagem, logo desde o primeiro ano de escolaridade, para se identificar precocemente os alunos que possam estar em risco de desenvolver dificuldades de leitura e que podem precisar de intervenções de leitura.

Seria pertinente uma investigação longitudinal nesta área, desde os alunos de pré-escolar até ao final do secundário, para que possam ser identificados desde cedo os alunos em risco de dificuldades de aprendizagem, como também o estabelecimento de normas de referência.

Seria importante a validar a prova MBC-Maze para a população portuguesa.

Era interessante, perante os resultados obtidos, a análise dos métodos de trabalho dos professores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, L. S., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5ª ed.). Braga: Psiquilibrios Edições.
- Armbruster, B., Lehr, F., & Osborn, J. (2003). *Put Reading First: The Research Building Blocks for Teaching Children to Read* (2ª Edição ed.). Jessup: National Institute for Literacy at ED Pubs.
- Bender, W. N. (1996). *Teaching Students with mild disabilities*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Berkeley, S., Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2010). Reading Comprehension Instruction for Students with Learning Disabilities, 1995–2006: A meta-analysis. *Remedial & Special Education*, 423-436.
- Brown-Chidsey, R., Davis, L., & May, C. (2003). Sources of Variance in Curriculum-based Measures of Silent Reading. *Psychology in the Schools*, 363-377.
- Busch, T., & Reschly, A. (2007). Progress monitoring in reading: Using curriculum-based measurement in a Response-to-Intervention Model. *Assessment for Effective Intervention*, 32, 223–230.
- Citoler, S. D. (1996). *Las Dificultades de Aprendizaje: Un enfoque cognitivo: lectura, escritura, matemáticas* (2ª ed.). Archidona: Ediciones Aljibe.
- Citoler, S. D., & Sanz, R. O. (1993). A leitura: Avaliação e intervenção educativa. In R. Bautista, *Necessidades Educativas Especiais* (pp. 137-157). Aljibe: Ediciones Aljibe.
- Collins, A., & Smith, E. (1980). *Teaching the process of reading comprehension*. Massachusetts: Bolt Beranek and Newman Inc.
- Connor, C., Alberto, P., Compton, D., & O'Connor, R. (2014). *Improving Reading Outcomes for Students with or at Risk for Reading Disabilities: A Synthesis of the Contributions from the Institute of Education Sciences Research Centers*. Washington, DC: National Center for Special Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Correia, L. M. (2008a). *Inclusão e necessidades educativas especiais: Um guia para educadores e professores* (2.ª Ed.). Porto: Porto Editora.



- Correia, L. M. (2008b). *Dificuldades de aprendizagem específicas: Contributos para uma definição portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). *The State of Learning Disabilities: Facts, Trends and Emerging Issues*. New York: National Center for Learning Disabilities.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais Humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina, S.A.
- Cruz, V. (2009). *Dificuldades de aprendizagem específicas*. Lisboa: Lidel.
- Cruz, V. (2007). *Uma abordagem cognitiva da leitura*. Lisboa: Lidel.
- Deno, S. L., Fuchs, L. S., Marston, D. & Shin, J. (2001). Using curriculum-based measurement to establish growth standards for students with learning disabilities. *School Psychology Review*, 30, 507-524.
- Deno, S., Lembke, E., & Anderson, A.R (2002). *Progress monitoring study group content module*. Retirado em 23/06/2012 de [www.progressmonitoring.org](http://www.progressmonitoring.org)
- Deno, S. L. (2003a). Developments in curriculum-based measurement. *The Journal of Special Education*, 37, 184-192.
- Deno, S. L. (2003b). Curriculum-based Measures: Development and perspectives. [Electronic Version]. *Assessment for Effective Intervention*, 28, 3-12. Retrieved 25 de Fevereiro de 2013 from [http://www.progressmonitoring.net/CBM\\_Article\\_Deno.pdf](http://www.progressmonitoring.net/CBM_Article_Deno.pdf).
- Espin, C., Wallace, T., Wayman, M., Ticha, R., Wiley, H., & Du, X. (2009). *Seamless and Flexible Progress Monitoring: Age and Skill Level Extensions in Reading*. University of Minnesota: Research Institute on Progress Monitoring.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1986). Curriculum-Based Assessment of Progress Toward Long-Term and Short-Term Goals. *The Journal of Special Education*, 20, 69-82.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (1992). Identifying a measure for monitoring student reading progress. *School Psychology Review*, 58, 45-58.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007). *Using CBM for progress monitoring in reading*. Retirado em 23/06/2012 de [www.studentprogress.org/weblibrary.asp#reading](http://www.studentprogress.org/weblibrary.asp#reading)

- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., Walz, L., & Germann, G. (1993). Formative evaluation of academic progress: How much growth can we expect? *School Psychology Review*, 22, 27–48.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Stecker, P. M. (2005). Using curriculum-based measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools*, 42(8), 795–819.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan P.L., & Young C.L. (2003). Responsiveness-to-Intervention: Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18(3), 157–171.
- Fuchs, L.S., & Oxaal, I. (2007). *Progress monitoring: what, why, how, when, where*. Retirado em 16/06/2012 de [www.studentprogress.org/weblibrary.asp#cbm\\_intro](http://www.studentprogress.org/weblibrary.asp#cbm_intro)
- Giasson, J. (1993). *A compreensão na leitura*. Porto: Edições Asa.
- Graesser, A. C. (2007). An introduction to strategic reading comprehension. In D. S. McNamara (Ed.), *Reading comprehension strategies: theories, interventions and technologies* (pp. 1–26). New York: Taylor & Francis Group.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Lloyd, J. W. (1999). *Introduction to Learning Disabilities* (2<sup>a</sup> ed.). Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (2011). Predicting Dyslexia at Age 11 from a Risk Index Questionnaire at Age 5. *Dyslexia*, 17, 207–226.
- Jenkins, J., Fuchs, L. S., van den Broek, P., Espin, C., & Stanley, D. (2003). Accuracy and Fluency in List and Context Reading of Skilled and RD Groups: Absolute and Relative Performance Levels. *Learning Disabilities Research & Practice*, 237–245.
- Kamil, M.L., Mosenthal, P.B., Pearson, P.D., & Barr R. (Eds.). (2000). *Handbook of reading research: Volume III* (pp. 403–422). New York: Erlbaum, retirado em 17/05/2014 de [http://www.readingonline.org/articles/art\\_index.asp?HREF=/articles/handbook/guthrie/index.html](http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=/articles/handbook/guthrie/index.html)
- klingsner, J., Vaughn, S., & Boardman, A. (2007). *Teaching reading comprehension to students with learning disabilities*. New York: The Guilford Press.

- Kozminsky, L., & Kozminsky, E. (1995). The effects of early phonological awareness training on reading success. *Learning and Instruction*, 187-201.
- Linan-Thompson, S., & Vaughn, S. (2007). *Research-based methods of reading instruction for English language learners, grades K-4*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Martins, C. (2011). *Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS: saber decidir, fazer, interpretar e redigir*. Braga: Psiquilibrios Edições.
- Martins, A. P., Mourão, D., Patrão, M., Oliveira, C., Cardoso, S., & Mendonça, R. (2013). Dificuldades de aprendizagem específicas na leitura: Particularidades sobre o desenvolvimento de um estudo acerca da utilização da monitorização com base no currículo na identificação de alunos em risco. In E. G. Afonso (Ed.), *Congreso Internacional Lectura 2013: para leer el XXI. Se ha de conocer las fuerzas del mundo para ponerlas a trabaja*, 22-26 outubro, La Habana, Cuba.
- Mercer, C. D., & Mercer, A. R. (1998). *Teaching students with learning problems* (5<sup>a</sup> ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Muter, V. (2004). Antevendo as dificuldades de leitura e de ortografia das crianças. In M. Snowling, & J. Stackhouse, *Dislexia, fala e linguagem: Um manual do profissional* (pp. 43-56). Porto Alegre: Artmed.
- National Reading Panel (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Paris, S. G. (2007). *Assessment of Reading Comprehension*. Obtido em 24 de 02 de 2013, de <http://www.literacyencyclopedia.ca>
- Patrão, M. (2010). Monitorização com Base no Currículo: Um estudo quantitativo sobre a utilização de provas MAZE no contexto do nível I do Modelo de Atendimento à Diversidade. Tese de Mestrado, Universidade do Minho, Braga
- Pierce, R. L., McMaster, K. L., & Deno, S. L. (2010). The effects of using different procedures to score maze measures. *Learning Disabilities Research & Practice*, 25(3), 151-160.

- Ramalho, G. (2004). *Resultados do Estudo Internacional PISA 2003*. Mem Martins: Editorial do Ministério da Educação.
- Sarasti, I. A. (2009). An investigation of the reliability and validity of curriculum-based measurement maze probes: A comparison of 1-minute, 2-minute, and 3-minute time frames. Unpublished doctoral dissertation, Temple University, Philadelphia, PA.
- Shaywitz, S. (2003). *Vencer a dislexia: Como dar resposta às perturbações da leitura em qualquer fase da vida*. Porto: Porto Editora.
- Shaywitz, S. (2008). *Vencer a dislexia: Como dar resposta às perturbações da leitura em qualquer fase da vida*. Porto: Porto Editora.
- Shin, J., Deno, S., & Espin, C. (2000). The technical adequacy of the maze task for curriculum-based measurement of reading growth. *The Journal of Special Education*, 164-172.
- Shinn, M. (2007). Identifying Students at Risk, Monitoring Performance, and Determining Eligibility Within Response to Intervention: Research on Educational Need and Benefit From Academic Intervention. *School Psychology Review*, 601-607.
- Silbergliitt, B., & Hintze, J. M. (2007). How much growth can we expect? A conditional analysis of R CBM growth rates by level of performance. *Exceptional Children*, 74(1), 71-84.
- Silva, E., Bastos, G., Duarte, R., & Veloso, R. (2011). *Leitura: Guia de implementação do programa de português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Skinner, C., Neddenriep, C., Bradley-Klug, K., & Ziemann, J. (2002). Advances in curriculum-based measurement: Alternative rate measures for assessing reading skills in pre- and advanced readers. *Behavior Analyst Today*, 3, 270-281.
- Smith, D. D. (2007). Learning Disabilities. In D. D. Smith, & N. T. Tyler, *Introduction to Special Education: Making a Difference* (pp. 157-199). Pearson.
- Smith, D., & Robinson, S. (1991). A educação de crianças com dificuldades de aprendizagem. In D. Rodrigues, *Métodos e estratégias em educação especial: Antologia de textos* (pp. 195-220). Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.

- Snowling, M. J. (2004). *Dislexia* (2ª ed.). São Paulo: Livraria Santos Editora, Ltda.
- Speece, D., Ritchey, K., Silverman, R., Schatschneider, C., Walker, C., & Andrusik, K. (2010). Identifying Children in Middle Childhood Who Are at Risk for Reading Problems. *School Psychology Review*, 258–276.
- Stackhouse, J. (2004). Fala, ortografia e leitura: quem está em risco? In M. Snowling, & J. Stackhouse, *Dislexia, fala e linguagem: Um manual do profissional* (pp. 23-41). Porto Alegre : Artmed.
- Stecker, P. M., Lembke, E. S., & Foegen, A. (2008). Using progress - monitoring data to improve instructional decision making. *Preventing School Failure*, 52 (2), 48-58.
- University of Oregon Center on Teaching and Learning, esquema gráfico da leitura, retirado em 26/04/2014 de <http://reading.uoregon.edu/>.
- Vaughn, S., Linan-Tompson, S., Kouzekanani, K., Bryant, D. P., Dickson, S., & Blozis, S. A. (2003). Reading Instruction Grouping for Students with Reading Difficulties. *Remedial and Special Education*, 24, 301-315.
- Wayman, M.M., Ticha, R., Espin, C.A., Wallace, T., Wiley, H.I., Du, X., & Long, J.(2009). *Comparison of Different Scoring Procedures for the CBM Maze Selection Measure*. Documento não publicado, University of Minnesota, Research Institute on Progress Monitoring.
- Wayman, M., Wallace, T., Wiley, H., & Ticha, R. (2007). Literature synthesis on curriculum-based measurement in reading. *Journal of Special Education*, 85–120.
- Wiley, H., & Deno, S. (2005). Oral Reading and Maze Measures as Predictors of Success for English Learners on a State Standards Assessment. *Remedial and Special Education*, 207-214.

## ANEXOS

**Anexo A** – Pedido de autorização ao Diretor do Agrupamento

**Anexo B** – Pedido de colaboração ao Professor Titular de Turma

**Anexo C** – Pedido de autorização ao Encarregado de Educação

**Anexo D** – *Checklist* da Validação da Implementação da Prova Maze

## Anexo A - Pedido de autorização ao Diretor do Agrupamento



Universidade do Minho  
Instituto de Educação

Exmo. Diretor do Agrupamento de Escolas de XXXXXX:

**Assunto:** Pedido de colaboração no Projeto de Investigação denominado “Utilização da monitorização com base no currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia- PTDC-CEP-CED-111430-2009.

Em Portugal, o campo das Dificuldades de Aprendizagem Específicas é caracterizado pela falta de um sistema tecnicamente adequado que despiste e monitorize o progresso académico dos alunos e, paralelamente, promova uma identificação precoce de dificuldades de aprendizagem específicas na leitura. A evidência internacional indica que a identificação precoce das dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, que representam 80% no contexto das dificuldades de aprendizagem específicas, deve reconhecer tanto o crescimento como o nível de desempenho dos alunos (Speece, 2005). Considerando-se esta evidência, assim como os consensos da Iniciativa para as Dificuldades de Aprendizagem Específicas que decorreu nos EUA (Bradley, Danielson, & Hallahan, 2002), neste projeto temos por finalidade explorar este foco no nível e na taxa de crescimento. No final do projeto espera-se que os resultados permitam aumentar o conhecimento sobre as Dificuldades de Aprendizagem Específicas em Portugal, através da introdução de métodos e instrumentos de monitorização fiáveis, económicos, eficientes e práticos.

Assim, venho solicitar autorização à Direção do Agrupamento de Escolas **para dar continuidade à recolha de dados junto dos alunos que o ano passado participaram no estudo e que actualmente frequentam o 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico**. Tal como foi feito o ano passado, será igualmente efetuado um pedido formal ao coordenador do 1.º Ciclo do Ensino Básico, aos professores de turma e aos pais dos alunos. Os dados serão recolhidos em dois momentos ao longo do ano letivo, em contexto de sala de aula em grupo, com a utilização de



uma prova de avaliação da compreensão leitora que dura dois minutos. Os dados recolhidos são anónimos e confidenciais e destinam-se apenas à realização deste trabalho de investigação.

Muito obrigada pela cooperação e atenção dispensadas. Caso seja necessário poderá contactar-me através do e-mail [apmartins@ie.uminho.pt](mailto:apmartins@ie.uminho.pt) ou pelo telefone 253601233.

Atenciosamente,

Ana Paula Loução Martins  
(Coordenadora do Projeto)

## Anexo B - Pedido de Colaboração ao Professor do Agrupamento de Escolas



Universidade do Minho  
Instituto de Educação

**Exmo(a). Professor(a) do Agrupamento de escolas XXXX:**

**Assunto:** Pedido de colaboração no Projeto de Investigação denominado “Utilização da monitorização com base no currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia-PTDC-CEP-CED-111430-2009.

Em Portugal, o campo das Dificuldades de Aprendizagem Específicas é caracterizado pela falta de um sistema tecnicamente adequado que despiste e monitorize o progresso académico dos alunos e, paralelamente, promova uma identificação precoce de dificuldades de aprendizagem específicas na leitura. A evidência internacional indica que a identificação precoce das dificuldades de aprendizagem específicas na leitura, que representam 80% no contexto das dificuldades de aprendizagem específicas, deve reconhecer tanto o crescimento como o nível de desempenho dos alunos (Speece, 2005). Considerando-se esta evidência, assim como os consensos da Iniciativa para as Dificuldades de Aprendizagem Específicas que decorreu nos EUA (Bradley, Danielson, & Hallahan, 2002), neste projeto temos por finalidade explorar este foco no nível e na taxa de crescimento. No final do projeto espera-se que os resultados permitam aumentar o conhecimento sobre as Dificuldades de Aprendizagem Específicas em Portugal, através da introdução de métodos e instrumentos de monitorização fiáveis, económicos, eficientes e práticos.

Assim, solicito a sua participação, após autorização da Direção do Agrupamento de Escolas e do coordenador do 1.º Ciclo do Ensino Básico, **para dar continuidade à recolha de dados junto dos alunos que o ano passado participaram no estudo e que atualmente frequentam o 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.** Será igualmente efetuado um pedido formal aos pais dos alunos. Os dados serão recolhidos em dois momentos ao longo do ano letivo, em contexto de sala de aula em grupo, com a utilização de uma prova de avaliação da compreensão leitora que dura dois minutos. Os dados recolhidos são anónimos e confidenciais e destinam-se apenas à realização deste trabalho de investigação.

Muito obrigada pela cooperação e atenção dispensadas. Caso seja necessário poderá contactar-me através do e-mail [apmartins@ie.uminho.pt](mailto:apmartins@ie.uminho.pt) ou pelo telefone 253601233.

Atenciosamente,

Ana Paula Loução Martins  
(Coordenadora do Projeto)

## Anexo C - Pedido de autorização ao Encarregado de Educação



Universidade do Minho  
Instituto de Educação

### Exmo. Encarregado de Educação:

A Universidade do Minho está a desenvolver um projeto de investigação financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, que visa conhecer o nível de compreensão da leitura dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este projeto iniciou-se no ano letivo transato, com os alunos do 2.º ano de escolaridade, e pretende-se dar continuidade ao mesmo no presente ano letivo, com os mesmos alunos, agora a frequentar o 3.º ano de escolaridade. Por este motivo, solicitei a autorização da direcção do agrupamento de escolas frequentado pelo seu/sua filho/filha para a recolha de dados, a qual foi concedida.

Venho agora, por este meio, solicitar a sua autorização para a participação do/da seu/sua filho/filha neste estudo, o que implica que este/esta terá, juntamente com os colegas da turma, de preencher lacunas num texto do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Esta participação é anónima e os dados recolhidos serão utilizados de forma confidencial.

Agradecia que preenchesse e devolvesse o cupão abaixo com a resposta quanto a este pedido de colaboração. Muito obrigada pela cooperação e atenção dispensada.

Caso queira obter informações adicionais sobre a colaboração neste estudo ou, mesmo obter informação, sobre os resultados do seu filho/filha no ano passado poderá contactar-me através do *e-mail* [apmartins@ie.uminho.pt](mailto:apmartins@ie.uminho.pt) ou do telefone número 966263214.

Atenciosamente,

Ana Paula Loução Martins

(Coordenadora do Projeto)

---

Eu \_\_\_\_\_, encarregado de educação do/a aluno/a \_\_\_\_\_, **autorizo** ☐ **não autorizo** ☐ a participação do meu/minha filho/a no estudo da Universidade do Minho que visa conhecer o nível de compreensão da leitura dos alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Para tal o meu/minha filho/filha terá, juntamente com os colegas da turma, de preencher lacunas num texto do 3.º ano do

1.º Ciclo do Ensino Básico. Neste estudo será mantida a confidencialidade e o anonimato do meu/minha filho/filha.

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Assinatura:\_\_\_\_\_

## Anexo B - *Checklist* de Validação da implementação da prova MBC-Maze



## Validação da Implementação da Prova Maze

Examinador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

Código da Escola: \_\_\_\_\_

✓ = completado corretamente

X = incorreto

Observação	Passos a Verificar
1	Explicou aos alunos o que tinham de fazer:
2	1. Vão ler um texto durante dois minutos
3	2. Sempre que chegarem a três palavras que estão sublinhadas e destacadas
4	você têm que fazer um círculo à volta da palavra que acham que faz sentido no texto
5	3. Apenas uma palavra está correta
6	4. Escolham uma palavra mesmo que não tenham a certeza da resposta
7.	5. Ninguém pode falar durante o tempo em que estamos a ler o texto
	6. Caso se enganem, riscam e fazem um novo círculo
	7. Têm alguma dúvida?
8	8. Praticou com os alunos os 3 exemplos da prova
9.	9. Praticou com os alunos o que fazer no caso de se enganarem
10	10. Disse “Começar” nos 3 textos
11	11. Deu as explicações (2-6) antes dos 3 textos
12	12. Iniciou a contagem do tempo quando disse “começar”
13	13. Disse “Parar. Pousem os vossos lápis, no final dos 2 minutos, nos 3 textos
14	14. Os alunos pararam de realizar a prova quando ouviram a palavra “parar”, nos 3 textos.

Adaptado por Patrão (2010) de:

Busch, T.W. & Lembke, E.S. (2005). *Teaching tutorial 5: progress monitoring in reading using the CBM maze procedure*. Division for Learning Disabilities of the Council for Exceptional Children.Shin, M.R. & Shin, M.M. (2002). *AIMSweb training workbook: administration and scoring of reading maze for use in general outcome measurement*. Retirado em 15/02/2010 de [http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring\\_maze.pdf](http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring_maze.pdf).